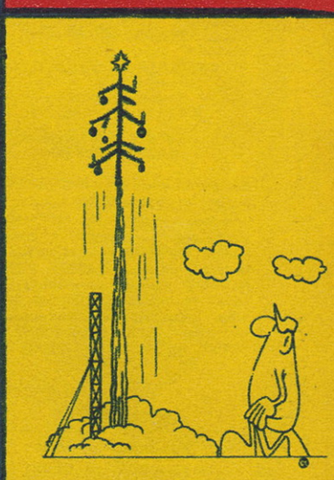
SKRZYDLATA POLSKA

NR 51-52 (911-912) ● 22-29. XII. 1968 ● CENA ZŁ 4

DZIŚ 40 STRON



Zdjęcie: M. KOBRZYNSKI
Rysunki: W. FUGLEWICZ

Wesołych Świąt

ROK ZAŁOŻENIA: 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

Wyróżniony Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale – FAI

Adres redakcji:
Warszawa 1, ul. Widok 8
Telefon: 27-33-78

REDAGUJE ZESPÓŁ

Redaktor naczelny
JERZY R. KONIECZNY

Sekretarz redakcji
JERZY ZARĘBSKI

Kierownicy działów: PAWEŁ ELSZTEIN (modelarstwo, zagranica); HENRYK KUCHARSKI (komunikacja, łączność z czytelnikami); TADEUSZ MALINOWSKI (literatura, historia); JERZY POMIANOWSKI (sport, aerokluby); JANUSZ M. WOJCIECHOWSKI (technika, astronautyka). Opracowanie graficzne – STANISŁAW KOPF. Redaktor techniczny – IRENA BĄKOWICZ

PRENUMERATA

Kwartalnie – 26 zł
Półrocznie – 52 zł
Rocznie – 104 zł

Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz Oddziały i Delegatury „Ruch". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 – Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane są do dnia 10 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Prenumeratę za granicę, która jest o 40% droższa, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024.

Egzemplarze zdezaktualizowane można nabyć w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch" – Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, na miejscu lub za zaliczeniem pocztowym.

OGŁOSZENIA

Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² – 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA

Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

DRUK

Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego" – Warszawa, ul. Miedziana 11. Zam. 10239 N-78

WYDAWCA

WKŁ

WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI,
Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, telefon: 45-00-61

Indeks 37703

NASZE ROZMOWY

POLSKIE ŚWIADECTWO DLA Tu–134

W ostatnim okresie grupa polskich specjalistów lotniczych przebywała w Związku Radzieckim, gdzie prowadziła prace na zlecenie Ministerstwa Przemysłu Lotniczego ZSRR. Z tej okazji rozmawiamy z **Głównym Inspektorem Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych w Centralnym Zarządzie Lotnictwa Cywilnego inż. ZBIGNIEWEM LEWANDOWSKIM.**

— Panie inżynierze, jak doszło do wyjazdu naszych specjalistów lotniczych do ZSRR i jaki był w tym udział Inspektoratu KCSP?

W styczniu 1968 r. Ministerstwo Przemysłu Lotniczego Związku Radzieckiego zwróciło się do Centralnego Zarządu Lotnictwa Cywilnego z prośbą o wydanie świadectwa typu dla samolotu Tu-134. Świadectwa takie wydają organy lotniczego nadzoru technicznego państw należących do ICAO — Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego. Związek Radziecki nie jest członkiem ICAO. Polska natomiast należy do ICAO od wielu lat. Trzeba zaznaczyć, że posiadanie przez samolot świadectwa typu umożliwia jego rejestrację w krajach członkowskich ICAO. Świadectwo typu jest podstawą do wydania przez organ nadzoru lotniczego świadectwa sprawności technicznej na egzemplarze tego typu samolotów, a więc dopuszczenie ich do lotów. W Polsce wydawanie świadectwa typu i świadectwa sprawności należy do Centralnego Zarządu Lotnictwa Cywilnego, ściśle Inspektoratu Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych.

Inspektorat nasz pracuje w zasadzie dla potrzeb krajowych. Wobec tego, że nasza praca wykonywana na zlecenie z zagranicy miała charakter eksportu polskiej myśli lotniczej, kontrakt podpisany został pomiędzy radzieckim „Awiaeksportem" i polskim PHZ „Polservice", posiadającym w tym zakresie odpowiednie uprawnienia. Wszelkie uzgodnienia ze stroną radziecką z punktu widzenia technicznego oraz prace o charakterze organizacyjno-przygotowawczym przeprowadził Inspektorat KCSP. Do realizacji zadania, z uwagi na jego zakres i wielkość badanego typu samolotu, a zwłaszcza ze względu na wymagane terminy ukończenia prac, Inspektorat KCSP nie dysponował dostateczną ilością własnych specjalistów. W związku z tym CZLC zwrócił się do innych instytucji lotniczych, takich jak Instytut Lotnictwa, Polskie Linie Lotnicze LOT, Wytwórnie Sprzętu Komunikacyjnego Okęcie i Warszawa II oraz ITWL z prośbą o oddelegowanie na okres realizacji badania samolotu Tu-134 niektórych specjalistów. Tak więc przy realizacji badania samolotu przez Inspektorat KCSP współpracowali ze sobą zarówno specjaliści Inspektoratu KCSP, jak i wyżej wymienionych instytucji. Korzystaliśmy również z pomocy naszych konsultantów naukowych.

— Kiedy rozpoczęto rozmowy na temat wydania świadectwa typu?

W lutym 1968 r. nastąpił wyjazd do Moskwy grupy naszych specjalistów. Miał on na celu zapoznanie nas z zakresem prac oraz uzgodnienie z Biurem Konstrukcyjnym A. Tupolewa zakresu, w jakim samolot będzie badany i jakiej dokumentacji będzie wymagała nasza grupa w celu wydania świadectwa typu. W wyjeździe tym brał udział zespół składający się ze specjalistów podstawowych dziedzin konstrukcji samolotów: inżynierów płatowcowych i silnikowych, instalacji i urządzeń płatowcowych oraz radiowych, a także specjalistów w zakresie lotniczych przyrządów pokładowych. Informacje zebrane w czasie tego wyjazdu pozwoliły na ustalenie danych do kontraktu, który podpisany został w lipcu 1968 r.

— Kiedy przystąpiono do prac, mających na celu wydanie świadectwa typu?

Rozpoczęcie prac nastąpiło w połowie sierpnia 1968 r. Termin wykonania zobowiązań i konieczność zakończenia prac ustalono na przełom października i listopada 1968 r.

— Na czym polegają prace mające na celu nadanie samolotowi świadectwa typu?

Świadectwo typu może uzyskać samolot budowany zgodnie z narodowymi przepisami budowy samolotów opartymi o wymagania ICAO, obowiązujące kraje członkowskie tej organizacji. Jako podstawę do badań samolotu Tu-134 przyjęto przepisy angielskie BCAR. Badaniom zgodności podlega cała dokumentacja oraz wyprodukowany już samolot wraz z całym wyposażeniem. Zakres pracy był więc bardzo szeroki. Zespół badający samolot podzielony został na grupy specjalistyczne, które zajmowały się węższymi zagadnieniami. Grup takich było pięć: wytrzymałości i konstrukcji płatowca; silnika; osiągów i własności lotnych; przyrządów oraz instalacji elektrycznych i radiowych; przyrządów i instalacji płatowcowych. Poza sprawdzeniem zgodności konstrukcji z warunkami technicznymi i przepisami BCAR przeprowadziliśmy również próby funkcjonalne i w locie. Zgodnie z programem ustalonym przez zespół wykonano w czasie badań 8 lotów, w tym takie próby jak przerwany start, wypuszczenie spadochronu hamującego i wpływ jego na skrócenie drogi hamowania, próby przeciągnięcia, maksymalnej prędkości i wpływu ujemnych przyspieszeń na pracę zespołów, a także loty na sprawdzenie zasięgu.

Inż. ZBIGNIEW LEWANDOWSKI, Główny Inspektor Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych Centralnego Zarządu Lotnictwa Cywilnego.

Foto: M. Kobrzyński

— Kiedy nastąpiło zakończenie prac?

Zakończenie prac nastąpiło w dniu 26 października. W oparciu o sprawozdanie zespołu badającego samolot, w dniu 12 listopada 1968 r., w siedzibie Ministerstwa Przemysłu Lotniczego w Moskwie nastąpiło oficjalne wręczenie stronie radzieckiej świadectwa typu dla samolotu Tu-134. Z naszej strony w bardzo uroczystym przekazaniu świadectwa wziął udział wiceminister Komunikacji Stanisław Mroczek oraz przedstawiciele IKCSP i PHZ „Polservice", a ze strony radzieckiej wiceminister Przemysłu Lotniczego ZSRR A. A. Bielański oraz przedstawiciele Ministerstwa Przemysłu Lotniczego ZSRR, Biura Konstrukcyjnego Tupolewa i „Aviaexportu".

— W jakiej atmosferze przebiegały prace komisji?

— Chciałbym podkreślić doskonałą współpracę ze specjalistami oddelegowanymi z innych instytucji lotniczych do udziału w badaniach. Ich wkład pracy i wzorowe wywiązywanie się z zadań pozwoliły na zakończenie badań w przewidzianym terminie. Również bardzo dobrze układała się współpraca z przedstawicielami Biura Konstrukcyjnego Tupolewa. Strona radziecka dokładała wszelkich starań, aby atmosfera naszej pracy była jak najlepsza. Konsultowaliśmy szereg trudnych zagadnień technicznych i zawsze znaleźliśmy wspólne porozumienie. Było to konieczne, gdyż ustalenie wspólnego stanowiska technicznego jest niejednokrotnie bardzo trudne, a w sprawach tych nie może być dowolnej interpretacji. Decyzje i określenia muszą być jednoznaczne.

— Jak Pan ocenia pracę naszego zespołu na terenie ZSRR?

— Mnie jest trudno dokonać oceny — byłaby ona może subiektywna. Pragnę jednak podkreślić, że uczestniczący w uroczystościach 80-lecia urodzin głównego konstruktora ZSRR A. A. Tupolewa nasz wiceminister, Stanisław Mroczek, spotkał się ze strony towarzyszy radzieckich z bardzo wysoką oceną naszej pracy i poziomu wiedzy naszych specjalistów. Mimo braku produkcji dużych samolotów w Polsce znajomość tego tematu wśród naszych inżynierów jest na takim poziomie, że myśl techniczna może być eksportowana nawet do takich lotniczych potęg przemysłowych jak Związek Radziecki i tam znajdować uznanie. Dalszym tego dowodem jest, że Ministerstwo Przemysłu Lotniczego ZSRR i „Awiaeksport" zaproponowały podjęcie przez Inspektorat KCSP podobnych prac nad wydaniem świadectwa typu dla samolotu Jak-40.

Korzystając z poczytności „Skrzydlatej Polski" na terenie Związku Radzieckiego, chciałbym wyrazić na zakończenie serdeczne podziękowanie za okazaną całemu zespołowi polskiemu serdeczność ze strony naszych gospodarzy.

Rozmawiał: HENRYK ŻWIRKO

z lotniczego podwórka

● **W DNIACH 2—4** grudnia br. odbyła się w Warszawie doroczna odprawa szkoleniowa kierowniczego aparatu dowódczego, politycznego, technicznego i gospodarczego szczebla centralnego, wojsk lądowych, lotniczych, obrony powietrznej kraju, marynarki wojennej oraz wojsk wewnętrznych i obrony terytorialnej.

Podczas odprawy, prowadzonej pod kierownictwem ministra Obrony Narodowej, gen. broni W. Jaruzelskiego, dokonano oceny realizacji całokształtu zadań, jakie stały przed wojskiem w roku bieżącym, podsumowano dorobek szkoleniowy oraz nakreślono wypływające z perspektywicznych zamierzeń i uchwały V Zjazdu PZPR podstawowe kierunki działania na rok przyszły.

● **W UZNANIU** zasług w zakresie zabezpieczenia przez przemysł krajowy potrzeb lotnictwa wojskowego, wiceminister Obrony Narodowej, szef Sztabu Generalnego WP gen. dyw. Bolesław Chocha wyróżnił dyrektorów zakładów produkujących sprzęt lotniczy. Z dyrektorami wyróżnionych zakładów spotkał się dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. Jan Raczkowski.

● **W AEROKLUBIE PRL** odbyło się 29 listopada br. kolejne posiedzenie Komisji Spadochronowej APRL. Oprócz spraw bieżących — sportowych, organizacyjnych i sprzętowych — przedyskutowano i zatwierdzono poprawki do regulaminu XII Całorocznych Zawodów Spadochronowych „Skrzydlatej Polski".

● **NAKŁADEM** Wydawnictwa MON ukazała się w tzw. serii „Sowy" nowa książka znanej pary autorów T. Burakowskiego i A. Sali pt. „Rakiety, broń XX wieku". Jest to już III wydanie tej pozycji, poprawione i uzupełnione. Stron 280, rys. 106 + 4 załączniki; nakład 5 000 + 250 egz., cena 14 zł.

● **W TEGOROCZNYM** współzawodnictwie sekcji szybowcowej Aeroklubu Bydgoskiego pierwsze miejsce i tytuł najlepszego pilota sekcji zdobył Alfred Bzyl, uzyskując 4 893 pkt. Dalsze miejsca w kolejności zajęli: 2. Torz — 2 665 pkt; 3. Szutkowski — 2 450 pkt; 4. Różański — 2 440 pkt; 5. Kuhl — 2 320 pkt.

● **W NIEDZIELĘ**, 8 grudnia br., dziennikarze prasy, radia i telewizji przez półtorej godziny byli gośćmi PLL LOT na pokładzie jednego z dwóch najnowszych samolotów — odrzutowca Tu-134. Odbyli oni 1 200-kilometrowy przelot nad Polską, zapoznając się z zaletami nowego samolotu komunikacyjnego PLL LOT. Samolot pilotował pięciokrotny „milioner" — kpt. Roman Skrzyński.

● **WYTWÓRNIA** Filmów Dokumentalnych w Warszawie zrealizowała (Sergiusz Sprudin) reportaż filmowy z ćwiczebnego lotu polskich myśliwskich samolotów odrzutowych. Zdjęcia — Karol Szczeciński; komentarz — T. Domaniewski. Film czarno-biały.

Zdjęcie: M. Kobrzyński

PRZYJEMNEGO ODPOCZYNKU ŚWIĄTECZNEGO i SZCZĘŚLIWEGO NOWEGO ROKU 1969 życzy wszystkim Czytelnikom Redakcja

NASTĘPNY NUMER „SKRZYDLATEJ POLSKI" ukaże się już w nowym 1969 roku

Będzie to nr 1(913) z datą na 5 stycznia 1969 r. poświęcony m. in. 40-leciu Polskich Linii Lotniczych LOT. W tym numerze znajdą Czytelnicy również spis treści rocznika 1968.

DZIĘKUJEMY

za czytelnictwo „Skrzydlatej" w 1968 r. i ZAPRASZAMY do lektury „Skrzydlatej" w 1969 r.

W I KWARTALE 1969 R. PRZEKAZANIE CENTRALNEGO PORTU LOTNICZEGO NA OKĘCIU

Z inicjatywy Komitetu Dzielnicowego PZPR Ochota odbyła się 10 grudnia br. w Warszawie narada, na której omówiono rozwój komunikacji lotniczej w Polsce, w świetle wniosków zgłoszonych w dyskusji przedzjazdowej.

Uczestnicy narady zwiedzili nowo budowany port lotniczy na Okęciu, który przekazany zostanie do użytku w I kwartale przyszłego roku oraz odbyli lot jednym z dwóch pierwszych samolotów odrzutowych typu Tu-134 dostarczonych nam przez Związek Radziecki (PLL LOT zakupił w ZSRR 8 takich maszyn). Samolot pilotował kpt. W. Sułecki.

ECHA LOTNIA

TEN ROK 1968...

TEN rok 1968 kończy nam się właśnie. Za tydzień już Sylwester. I jak to zwykle bywa przy takiej okazji, chciałoby się ten rok chociaż trochę zbilansować. Jaki był? Dla każdego z nas osobiście, dla naszej szkoły, naszego zakładu czy instytucji, dla kraju i dla naszego lotnictwa?

Sądzę, że każdy człowiek, u nas i gdzie indziej, sporządza na swój sposób taki właśnie bilans. Nie zawsze liczy, a na pewno już nie spisuje, a tylko pomyśli. Po prostu pomyśli: Jak mu się żyło? Co zrobił? Czy wszystkie swoje zamierzenia zrealizował? A jak pomyśli o tym odchodzącym właśnie roku, to i porówna z poprzednim, może sięgnie pamięcią jeszcze dalej — do lat dawnych. I wtedy ocena przyjdzie niejako sama.

Ja myślę, że wszyscy w tym roku, każdy z nas z osobna i cały naród, dokonali takiego bilansu. W atmosferze głębokiego zaangażowania śledziliśmy przecież obrady V Zjazdu Partii, które prowadzone w naszym imieniu i w naszym interesie, dla naszej przyszłości, pozwoliły spojrzeć nam szerzej na przebytą drogę ostatnich czterech lat, na bogaty bilans dorobku Polski Ludowej, na poważny wzrost potencjału gospodarczego kraju i na to, co jest treścią naszego codziennego życia, a co w oficjalnych wystąpieniach i publikacjach określa się jako systematyczne podnoszenie stopy życiowej ludności. Nawet nasi wrogowie zmuszeni są przyznać, że — mimo różnych jeszcze trudności — z każdym rokiem żyje nam się coraz lepiej i coraz dostatniej. I pod tym względem rok odchodzący, 1968, był również dalszym krokiem naprzód.

V Zjazd Partii sprawdził nie tylko nasz dotychczasowy dorobek i dokonał bilansu, ale i dał nam spojrzeć w przyszłość. Wyraźnie wskazał drogę, po której kroczy i będzie kroczył nasz naród. Uchwały V Zjazdu PZPR, które nakreślają program działania Partii na najbliższe lata i wytyczają kierunki dalszego rozwoju naszej ludowej Ojczyzny są również dla społeczności lotniczej ideologicznym i politycznym drogowskazem na drodze dalszego wszechstronnego rozwoju lotnictwa polskiego i pomnażania naszego wkładu w umacnianie sił obronnych Polski Ludowej.

A jaki był rok 1968 dla naszego lotnictwa?

Lotnictwo wojskowe obchodziło w tym roku podwójny jubileusz (50-lecie powstania i 25-lecie ludowego lotnictwa). Był on okazją do prezentacji dorobku i wyszkolenia naszych Powietrznych Sił Lotniczych oraz rozwijania rozlicznych inicjatyw, mających na celu szeroką popularyzację pięknych polskich tradycji lotniczych. Wśród tegorocznych obchodów specjalną oprawą wyróżniały się uroczystości Dni Lotnictwa w Krakowie, nad którymi protektorat objął premier Józef Cyrankiewicz. Uroczystości krakowskie stały się równocześnie wielką manifestacją antywojenną.

Z okazji obchodów Dni Lotnictwa, Aeroklub Krakowski obchodził swe 40-lecie i jako czwarty w Polsce otrzymał sztandar ufundowany przez pracowników Huty im. Lenina.

W lotnictwie sportowym rok ten stał pod znakiem szybowcowych mistrzostw świata w Lesznie, które — chociaż nie przyniosły nam błyskotliwych wyników sportowych — miały rekordową obsadę i stały się sukcesem organizacyjnym Aeroklubu PRL. Piękny wynik uzyskał nasz skoczek, Edward Ligocki, na spadochronowych mistrzostwach świata w Austrii, zdobywając tytuł II wicemistrza świata. Jest to po mistrzostwach w Bratysławie (1958 r) najwybitniejsze osiągnięcie polskiego spadochroniarstwa. Modelarze lotniczy zapisali na swym koncie w 1968 r. m. in. tytuły: mistrza (Jerzy Ostrowski z Częstochowy) i wicemistrza Europy (Jan Kuszilek z Krakowa) w klasie modeli makiet samolotów na uwięzi na zawodach w Czechosłowacji. Zawody latawcowe w br. organizowane w całym kraju pod hasłem „25-lecia ludowego Wojska Polskiego" wzbudziły wśród młodych entuzjastów latania ogromne zainteresowanie problematyką polskiego lotnictwa oraz umocniły emocjonalny stosunek młodzieży do ludowego Wojska Polskiego. Ogółem w tegorocznych zawodach wzięła udział rekordowa ilość 44 tysiące dzieci i młodzieży.

W komunikacji lotniczej rok ten był szczególnie znamienny. PLL LOT odnotowały pięciomilionowego pasażera w swej powojennej działalności, otworzyły dwie nowe linie zagraniczne — do Kijowa i Leningradu oraz na progu swego 40-lecia rozpoczęły erę odrzutową w polskiej komunikacji lotniczej. Na lotnisku Okęcie w Warszawie powstało nowoczesne centrum kontroli ruchu lotniczego, a w ostatniej fazie budowy znajduje się na nim nowy dworzec lotniczy.

Pracowity rok mieli piloci naszego lotnictwa sanitarnego, ratując ofiarnie wiele istnień ludzkich. Przez 11 miesięcy tego roku przewieźli w lotniczych karetkach pogotowia ponad 7 tysięcy chorych, przelatując łącznie w 12 tysiącach lotów ponad 1700 tysięcy km.

Z nowych konstrukcji lotniczych przybyły nam „Foka-5" i „Zefir-4", dalszą modyfikację przeszła „Wilga", rozwinęła się produkcja seryjna śmigłowców Mi-2.

Sporo było jeszcze innych osiągnięć w naszym lotnictwie, chociaż nie brakło również niepowodzeń, a nawet i niedostatków. Zostawmy je jednak na dziś, gdyż nie mogą one nam przysłaniać — mimo wszystko — dużych osiągnięć. W roku 1968 odnotować należy dalszy poważny rozwój polskich skrzydeł. Wzbogaciliśmy je o nowe, piękne tradycje, które ważyć będą w historii.

Spójrzmy na ten rok 1968, na jego lotniczy i nielotniczy dorobek. Zastanówmy się chwilę teraz, kiedy on się kończy. Znajdziemy w nim z pewnością także cząstkę swego życia i swej pracy. Będzie to spojrzenie optymistyczne — za ten rok i za przyszły, w który za kilka dni wkroczymy.

A więc z tej okazji, przyjmijcie — Moi Drodzy — moje serdeczne życzenia: Wesołych i zdrowych Świąt oraz wszystkiego najlepszego w nowym, nadchodzącym 1969 roku.

Jkarus

PLENUM ZG APRL

POD przewodnictwem prezesa Stefana Antosiewicza obradowało 6 grudnia br. w Warszawie Plenum Zarządu Głównego Aeroklubu PRL. Obecni na posiedzeniu przedstawiciele Zarządu Aeroklubu Bielsko-Bialskiego: prezes Jan Gajda, wiceprezes urzędujący Stanisław Fedyszyn i członek zarządu Adam Zientek złożyli Zarządowi Głównemu sprawozdanie z działalności aeroklubu w minionym okresie. Plenum przyjęło sprawozdanie ABB i wyraziło podziękowanie zarządowi aeroklubu, jego działaczom i członkom za owocną i ofiarną pracę dla lotnictwa sportowego.

W toku obrad członkowie ZG wysłuchali sprawozdania głównego inżyniera z działalności w zakresie prac rozwojowych w konstrukcjach samolotów, szybowców, osprzętu i radia oraz informacji o budżecie Aeroklubu PRL na 1969 r. Sekretarz generalny poinformował obecnych na posiedzeniu o przebiegu walnych zgromadzeń sprawozdawczo-wyborczych w aeroklubach, a prezes APRL — o zamierzeniach związanych z 50 rocznicą polskiego lotnictwa sportowego.

Plenum ZG APRL zatwierdziło kalendarz imprez lotnictwa sportowego na 1969 r., regulamin sekcji specjalnościowych aeroklubów regionalnych, zmiany w systemie płac Przedsiębiorstwa Usług i Produkcji Ubocznej oraz podjęło decyzję w sprawie uzupełnień do regulaminu kadry narodowej.

Plenum mianowało wiceprezesem urzędującym Aeroklubu Białostockiego dotychczasowego jego kierownika pil. instr. Jana Jagodzika oraz podjęło uchwałę o przyznaniu Dyplomów Uznania ZG APRL szeregu działaczom lotnictwa sportowego.

Na trybunie honorowej, obok dowódcy Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. Jana Raczkowskiego, zgromadzili się gospodarze województw warszawskiego i lubelskiego, generałowie i wyżsi oficerowie WP oraz delegacje zakładów pracy, z którymi szkoła utrzymuje stałe kontakty.

PIĘĆDZIESIĄTA ÓSMA

STARY to, mocno przetarty szlak, wiodący dziennikarza „Skrzydlatej Polski" do dęblińskiej „Szkoły Orląt". Sam wielokrotnie już go przemierzałem, a przede mną liczni moi koledzy po piórze i drążku zarazem. Okazje do wyjazdów są różne: a to trzeba napisać reportaż ze szkolenia, to znów zjechali się do Dęblina dawni jego wychowankowie (co należy szczegółowo opisać), to immatrykulacja podchorążych (jakże by przy tym mogło nie być kogoś ze „Skrzydlatej"!), to znów — promocja.

Właśnie, promocja. Kiedy pewnego listopadowego dnia zjawił się w redakcji młodziutki uśmiechnięty podchorąży z Dęblina i wręczając Naczelnemu zaproszenie powiedział: — Liczymy, że „Skrzydlata" będzie obecna pierwszego grudnia na promocji — coś mi szepnęło w głębi duszy: „Bądź gotów, pojedziesz!"

Nie omyliłem się. — Bierz delegację i jedź — zawyrokował Naczelny. Nawet nie pytałem, dlaczego akurat ja, bo i po co? Tak na prawdę, to byłem bardzo zadowolony. — Z czego ty tak się tato cieszysz? — zapytała mnie moja mała córeczka przed wyjazdem. — Bo jadę do młodych lotników. To bardzo morowi, po prostu nadzwyczajni chłopcy — odpowiedziałem dziecku.

Jadąc już pociągiem, zadawałem sobie jeszcze raz pytanie: „Dokąd ja właściwie jadę?" No tak, wiem, że do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej imienia Jana Krasickiego, to jasne, do sławnej kontynuatorki bogatych i pełnych chwały tradycji polskiego szkolnictwa lotniczego. Wiem, że związane są już z nią trzy pokolenia lotników polskich, że w murach jej lotnicze ostrogi przypinali ci, którzy imię polskich skrzydeł rozsławili przed wojną na rajdowych szlakach wyczynami sportowymi i ci, którzy we wrześniu stawili czoła hitlerowskiej Luftwaffe, a potem bili się nad Francją, Anglią, Afryką i Niemcami.

To wszystko jest prawdą.

Brakło mi jednak pewnego jednoznacznego, może tylko dla mnie, a może i nie tylko dla mnie, natychmiast zrozumiałego hasła, oznacznika dęblińskiej szkoły. Szukałem w pamięci długo. Nadaremnie. Bo wiecie, każdy ma pewno takie prywatne, wewnętrzne, na własny użytek określenia. „Jedziesz do Dęblina. Ale pomyśl: dlaczego on taki dla ciebie ważny? Czym ci najwięcej zaimponował? Za co go szanujesz?"

Odpowiedź, tak prostą w swej wymowie, tak zwykłą i wspaniałą jednocześnie, jaką jest zawsze ofiara z ludzkiego życia, usłyszałem z ust dowódcy Wojsk Lotniczych. Powiedział on w pewnym momencie, sam wzruszony, z trybuny na płycie lotniska do podchorążych: „Tylko z ostatniej, przedwojennej promocji w 1939 roku, liczącej 120 absolwentów, przeżyło wojnę zaledwie około dwudziestu. Stanowi to miarę bohaterstwa i patriotyzmu wychowanków Szkoły... Ofiara krwi i życia polskich lotników nie tylko wzbogaciła karty chwały oręża polskiego. Stanowi ona fundament naszej wolności i niepodległości, wzorzec postępowania i ofiarności w służbie Ojczyzny!"

To była właściwa odpowiedź na pytanie, które sobie zadawałem.

•

Ludzkie serca umieją się radować... bez względu na pogodę. W dniu 58-ej promocji absolwentów dęblińskiej szkoły na podporuczników lotnictwa pogoda nie była piękna. A jednak serce rosło z głębokiej radości i dumy.

Oto frontem do trybuny honorowej, na której obok dowódcy Wojsk Lotniczych **gen. dyw. pil. Jana Raczkowskiego** zgromadzili się gospodarze województw warszawskiego i lubelskiego, generałowie i wyżsi oficerowie Wojska Polskiego, delegacje zakładów pracy, z którymi szkoła utrzymuje stałe kontakty — stoją na płycie lotniska zwarte kolumny absolwentów i słuchaczy szkoły. Obok nich — kompania honorowa i poczty sztandarowe.

Godzina 10.30 Nadjeżdża samochód dowódcy Wojsk Lotniczych. Pada komenda:

„Baczność! Na prawo — patrz!"

Cisza, znieruchomiały szeregi wojska. Ostro wybijając defiladowy krok, zbliża się do generała komendant szkoły, **płk pil. mgr Józef Kowalski.**

Suchy, jak wystrzał trzask obcasów. Żołnierskie słowa raportu. Generał Raczkowski, w asyście komendanta szkoły, dokonuje teraz przeglądu szeregów. Orkiestra gra „Marsza lotników". Generał wraca do ostatniego pododdziału i staje w połowie długości wyciągniętych szeregów.

„Czołem żołnierze!" — pozdrawia wojsko. „Czołem obywatelu generale!" — pada gromka odpowiedź z setek męskich piersi.

(I znów coś w duszy pyta: „Dlaczego to ci się tak zawsze podoba? Przecież to zwykły wojskowy rytuał. Co w tym widzisz niezwykłego?"

Odpowiedź mam już jednak gotową: Tak pozdrawiali swe oddziały, takim językiem, polscy dowódcy na przestrzeni setek lat. Tak krzyczeli, twardo, radośnie, tak odpowiadali swym dowódcom, takim właśnie językiem — nasi dziadowie i pradziadowie. Ojcowie i bracia. Ci, co żyją jeszcze i ci, których kości rozesłane są na wszystkich świata kontynentach. Dlatego oświadczam: Lubię to. Szanuję. To mnie wzrusza).

Godzina 10.35. **Pułkownik Janusz Radłowski** odczytuje tekst uchwały Rady Państwa o mianowaniu absolwentów szkoły na stopień podporucznika w korpusie oficerów lotnictwa, a potem tekst rozkazu dowódcy Wojsk Lotniczych o nadaniu młodym oficerom III klasy w klasyfikacji pilotów myśliwskich.

Godzina 10.45. Słychać okrzyk komendy: „Poczty sztandarowe, do promocji — wystąp!"

Maszerują wiarusy ze sztandarami, ustawiają się przed trybuną. Orkiestra gra hymn narodowy.

Znów komenda: „Do — promocji!"

Sprężystym krokiem podchodzi do generała szczupły, wysoki podchorąży. Klęka na jedno kolano. To **prymus, Janusz Konieczny.**

(Jestem bliziutko, mogę mu się dobrze przypatrzyć. Bardzo wzruszony. Delikatne, młodzieńcze rysy twarzy. Słyszę szept kobiet z tyłu, za moimi plecami: „Patrz, jaki przystojny". Jest bardzo cicho. Rozglądam się, chcę ujrzeć twarze tych, którzy przypatrują się uroczystości: są pełne skupienia, uśmiechnięte, ktoś wyciera łzy chusteczką).

Generał dotyka końcem szabli lewego ramienia młodzieńca. Mówi: — W imieniu Rady Państwa mianuję was podporucznikiem Ludowego Wojska Polskiego.

Oficer odpowiada: — Ku chwale Ojczyzny, obywatelu generale!

Maszerują przed trybuną szóstkami następni podchorążowie. Klękają. Promocja trwa. Mijają minuty. Podchodzą ostatni. Słychać komendę: „Po — promocji!"

Już odmaszerowali.

Teraz następuje odczytanie rozkazu o nadaniu nagród najlepszej trójce absolwentów. Broń osobistą — nagrodę ministra Obrony Narodowej, otrzymuje prymus szkoły **ppor. Janusz Konieczny.** Kordzik oficerski — nagrodę dowódcy Wojsk Lotniczych, otrzymuje **ppor. Stanisław Macias,** drugi na liście najlepszych. Lornetkę polową — nagrodę komendanta szkoły, otrzymuje **ppor. Leszek Tyła.**

Biegną dziewczęta z kwiatami. Pocałunki, słowa gratulacji i najszczerszych życzeń, serdeczne uściski. Ile kwiatów, wciąż nowe!

Poczty sztandarowe odmaszerowują. Płynie melodia „Marsza lotników".

Godzina 11.00. Dowódca Wojsk Lotniczych wygłasza przemówienie. Przypominając piękne tradycje „Szkoły Orląt", generał mówi: „Przekonany jestem, że zbrojni w zasób wiedzy, jaki wynieśliście ze szkoły, pełni młodzieńczego zapału, świadomi obowiązku i odpowiedzialności, jaką przyjęliście na siebie i której liczne dowody dawaliście w czasie pobytu w szkole realizując czyn żołnierski dla uczczenia 25-lecia ludowego Wojska Polskiego i V Zjazdu naszej partii — nie zawiedziecie pokładanego w was zaufania. Szkoła, która was wychowała, nosi w mowie potocznej nazwę „Szkoły Orląt" i imię pułkownika Jana Krasickiego. W obu tych nazwach, tak potocznej

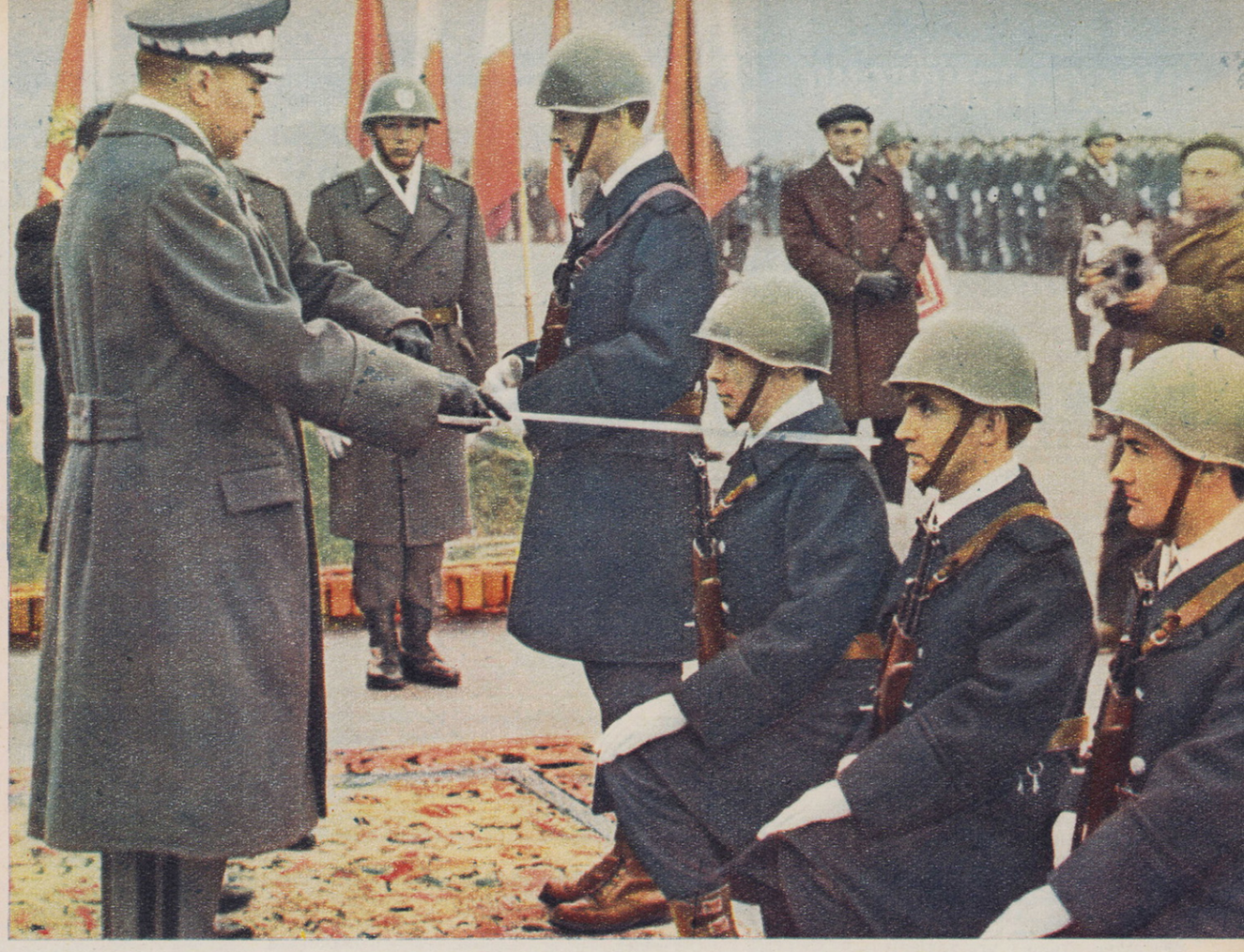
Wyżej: Prymus szkoły ppor. pil. Janusz Konieczny, absolwent Technikum Mechanicznego w Świebodzinie, rozpoczął szkolenie szybowcowe w Aeroklubie Ziemi Lubuskiej. Na egzaminie końcowym w WOSL uzyskał średnią ocenę 4,89.

*

Z prawej: Dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. Jan Raczkowski promuje podchorążych na podporuczników.

*

Niżej: Grupa wychowawców młodych oficerów, którzy spędzili za sterami samolotów od 1,5 tys. do 3 tys. godzin, za co od dowódcy Wojsk Lotniczych otrzymali statuetki „Ikara".



jak i oficjalnej, zawarte są symbole, które zobowiązują do przestrzegania dawnej dewizy Szkoły Rycerskiej, aktualnej również w dzisiejszych zmienionych warunkach: „Dobro Ojczyzny — największym obowiązkiem".

Przemawiają jeszcze, po dowódcy Wojsk Lotniczych, pierwszy sekretarz Komitetu Powiatowego PZPR w Rykach — **Adam Plewicki**, prymus — podporucznik Janusz Konieczny i matka podporucznika Leszka Tyły.

Godzina 11.35.

Słychać komendę: „Szkoła — baczność! Do defilady — maszerować!"

Ruszyli przy dźwiękach „Warszawianki". Było na co popatrzeć: świetnie zgrani, krok idealnie równy, postawa bojowa.

W parę minut po zakończeniu defilady — nowa miła uroczystość: oficerowie kadry instruktorskiej szkoły otrzymują nagrody dowódcy Wojsk Lotniczych: białą broń boczną, statuetki „Ikar" — za wylatanie na samolotach 3 000, 2 500 i 1 500 godzin oraz upominki.

Godzina 12.30. Goście w towarzystwie gospodarzy szkoły zwiedzają Oddział Szkolenia: nowocześnie wyposażone sale wykładowe i laboratoria, salę tradycji „Szkoły Orląt" i wystawę samolotów.

Godzina 14.00. Uroczysty obiad promocyjny. Znów przemawia generał Raczkowski. Mówi o zasługach dęblińskiej szkoły, o tym, jakie ona zajmuje miejsce w sercach tych wszystkich, którzy noszą stalowe mundury:

„Wychowankowie szkoły zawsze znali dobrze swój zawód. Walczyli wszędzie tam, gdzie można było o Polskę walczyć, zdawali celująco egzamin na wszystkich frontach drugiej wojny światowej i po wojnie. Tu kształtowały i kształtują się mocne ludzkie charaktery, tu młodym ludziom wszczepia się i gruntuje szacunek dla zawodu lotnika, miłość do ludowej Ojczyzny, wiarę w człowieka, w ludzki kolektyw, w nowoczesną technikę. Wierzę, iż nasi młodzi koledzy okażą się godnymi tych, którzy opuścili niegdyś te mury, że będą ludźmi o mocnych, szlachetnych charakterach".

*

Wieczorem odbył się huczny bal. Nie byłem już na nim, obowiązki nagliły do powrotu. W drodze do Warszawy — znów myślałem o Dęblinie.

Szkoła ta, o czym nie wszyscy jeszcze wiedzą, powstała w 1925 roku w Grudziądzu, a w dwa lata później przeniesiona została do Dęblina, z którym odtąd związała swe losy. Do 1939 roku ukończyło szkołę 800 absolwentów. Między innymi związane są z nią nazwiska takich sławnych pilotów, jak: kpt. Franciszek Żwirko, ppłk Jerzy Bajan, ppłk Witold Urbanowicz, płk Stanisław Skalski i wielu innych.

Po krwawej wojnie i aktywnym w niej udziale wychowanków szkoły — Dęblin rozpoczął znów swą działalność z wiosną 1945 roku. Wszystko leżało w gruzach. Zaczynano niemal od początku. Pierwsze kadry szkoły przygotowali wykładowcy i instruktorzy radzieccy. Dzięki nim — już w pierwszych latach powojennych dał Dęblin jednostkom lotniczym niezbędną ilość dobrze przygotowanych kadr personelu latającego. W połowie lat 50-tych szkoła przezbroiła się w sprzęt odrzutowy. Wzbogaciła się baza szkoleniowa, udoskonaliły kadry. Przypinając skrzydła młodzieży robotniczo-chłopskiej, Wyższa Oficerska Szkoła Lotnicza otworzyła przed nią szeroko perspektywę awansu społecznego, rozwijania uzdolnień i zamiłowań. Dla uczczenia 25-lecia ludowego Wojska Polskiego i V Zjazdu PZPR, dając wyraz zaangażowania się podchorążych do wszystkich przedsięwzięć społeczno-politycznych Partii i Rządu, podjęto w „Gnieździe Orląt" czyny społeczne i zobowiązania wartości około 4 milionów złotych, na które składa się około 160 tysięcy roboczogodzin.

Obecnie, jako uczelnia wyższa, szkoła dęblińska przygotowuje w toku czteroletnich studiów oficerów-pilotów lotnictwa wojskowego z dyplomem inżyniera. W zakres studiów — obok przedmiotów ogólnowojskowych, ogólnokształcących, ogólnotechnicznych i specjalistyczno-lotniczych — wchodzą przedmioty społeczno-polityczne, przygotowujące absolwenta do samodzielnej pracy wychowawczej i dydaktycznej.

Cóż, wszystko ma swój koniec. Mój artykuł też. Coś mi jednocześnie mówi, że za rok znów pojadę do Dęblina. Za rok? Ależ nie, wcześniej: najpierw na immatrykulację. Przypomniałem sobie wszystkie słowa „Gaudeamus" i będę już mógł śpiewać razem z podchorążymi.

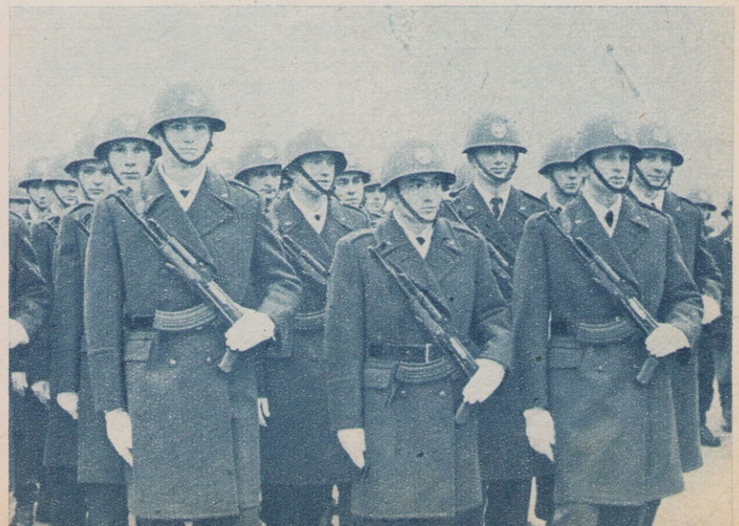
JERZY ZARĘBSKI

Zdjęcia: JERZY TOBOLSKI

Z lewej: Młodzi oficerowie maszerują do defilady. Równy krok, dziarska postawa, prezentują się świetnie.

*

Z prawej: Już po promocji. Zaraz przybiegną do nich dziewczęta z kwiatami i serdecznymi gratulacjami.



NASZE HONOROWE WYRÓŻNIENIA ROKU

BŁĘKITNE SKRZYDŁA – 1968

ZGODNIE już z tradycją, co roku, w każdym świątecznym numerze ogłaszamy laureatów Honorowego Wyróżnienia Roku pod nazwą **„BŁĘKITNE SKRZYDŁA"**. Przyznajemy je zarówno indywidualnie jak i zespołowo – za wybitne osiągnięcia dla lotnictwa polskiego. Symbolicznymi **„BŁĘKITNYMI SKRZYDŁAMI"** pragniemy uhonorować tych lotników, działaczy, pracowników lotnictwa oraz osoby i zespoły spoza środowiska lotniczego, które wyróżniły się szczególnie w danym roku, czasem zresztą bezimiennie – w zespole. Z naszego punktu widzenia **„BŁĘKITNE SKRZYDŁA"** mają być nie tylko wyróżnieniem ale również społecznym uznaniem dla ludzi i zespołów – za twórczy wkład w rozwój lotnictwa polskiego i jego propagandę w kraju i na świecie.

Ustalone przez nas kryteria przyznawania **„BŁĘKIT NYCH SKRZYDEŁ"** zakładają, iż liczba wyróżnień indywidualnych nie może przekroczyć dwudziestu, a zespołowych – pięciu.

W tym roku przyznajemy **„BŁĘKITNE SKRZYDŁA" po raz piąty.**

Z okazji tego małego jubileuszu przypominamy, że dotychczasowymi ich laureatami byli:

Indywidualnie

TRZYKROTNIE: Franciszek **Kępka** (jr).

DWUKROTNIE: Adela **Dankowska**, Ryszard **Dąbrowski**, Stanisław **Kasperek**, Piotr **Stręk** i Marian **Wędzik.**

JEDEN RAZ: Andrzej **Abłamowicz**, Jan **Adamczewski**, Józef **Borzęcki**, Stanisław **Chmiel**, Antonina **Chmielarczyk**, Mieczysław **Dauksza**, Klemens **Długaszewski**, Julian **Falęcki**, Zygmunt **Franaszczuk**, Wiesław **Fuglewicz**, Władysław **Gawlik**, Stefan **Harenda**, Alfred **Jesion**, Stanisław **Józefczak**, Wiera **Kamińska**, Bohdan **Kaznowski**, Stanisław **Kopacz**, Bernard **Koszewski**, Stanisław **Kluk**, Mirosław **Królikowski**, Robert **Langiewicz**, Edward **Ligocki**, Pelagia **Majewska**, Jan **Malinowski**, Andrzej **Marks**, Janusz **Meissner**, Antoni **Mroczkowski**, Ludwik **Natkaniec**, Wiktor **Pełka**, Stanisław **Płonczyński**, Tadeusz **Rejniak**, Roman **Skrzyński**, Stanisław **Strzyżewski**, Jerzy **Świątek**, Maria **Teisseyere**, Ludwik **Tokarczyk**, Tadeusz **Więckowski**, Mieczysław **Wilczek**, Jerzy **Witkowski**, Jan **Wróblewski**, Andrzej **Ziemiński**, Julian **Ziobro** i Damian **Żuchowski.**

Wśród dotychczasowych laureatów **„BŁĘKITNYCH SKRZYDEŁ"** jest 14 przedstawicieli personelu latającego PLL LOT, 9 szybowników, 5 dziennikarzy-publicystów; po trzech: działaczy aeroklubów, pilotów lotnictwa sanitarnego i spadochroniarzy; po dwóch: pilotów doświadczalnych, pilotów samolotowych aeroklubowych, pisarzy i modelarzy; po jednym: konstruktor-amator, artysta-rzeźbiarz, senior lotnictwa, fotoreporter-filmowiec i mechanik lotniczy — aeroklubowy.

Zespołowo

W 1964 r.: Zespół pilotów wojskowych (z szyku XX), Powszechna Spółdzielnia Spożywców „Społem", Komisja Organizacji Muzeum Lotnictwa i Budowy Domu Lotnika przy APRL, Aeroklub Krakowski i Aeroklub Wrocławski.

W 1965 r.: OSL im. J. Krasickiego w Dęblinie, PZL (produkujący lotnicze przyrządy pokładowe), PZL im. Puławskiego w Świdniku, redakcja „Żołnierz Polski" i Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej w Warszawie.

W 1966 r.: Grupa pilotów wojskowych (z szyku „Orła"), grupa pilotów wojskowych (z szyku „1000"), Sekcja Spadochronowa Aeroklubu Wrocławskiego, Szkoła Szybowcowa Żar i Szybowcowy Zakład Doświadczalny w Bielsku-Białej.

W 1967 r.: Zakład Badań Rakietowych i Satelitarnych Państwowego Instytutu Hydrologiczno-Meteorologicznego w Krakowie, Zespół Instytutu Lotnictwa w Warszawie (silnik turboodrzutowy SO-1), Zespół Zakładu Doświadczalnego Instytutu Tele i Radiotechnicznego w Warszawie (m. in. radiostacja szybowcowa RS-3), Aeroklub Robotniczy w Świdniku, Wrocławski Oddział Lotniczego Zespołu Usług Gospodarczych.

Tadeusz Cegielski

Władysław Okarmus

Mieczysław Dauksza

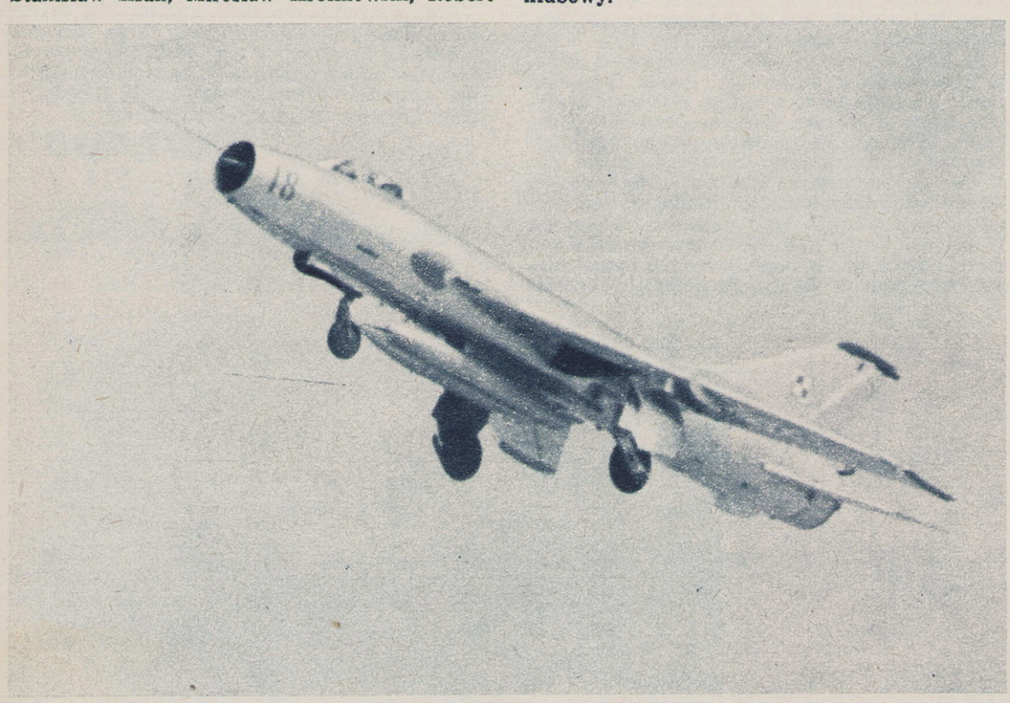
Kazimierz Oleński

Edward Ligocki

Władysław Pawłowicz

Pelagia Majewska

Jan Przybyłowski



Polski naddźwiękowy samolot odrzutowy. **Foto: J. Tobolski**

A oto, laureaci tegorocznych Honorowych Wyróżnień Roku. **BŁĘKITNE SKRZYDŁA 1968** przyznajemy:

Indywidualnie

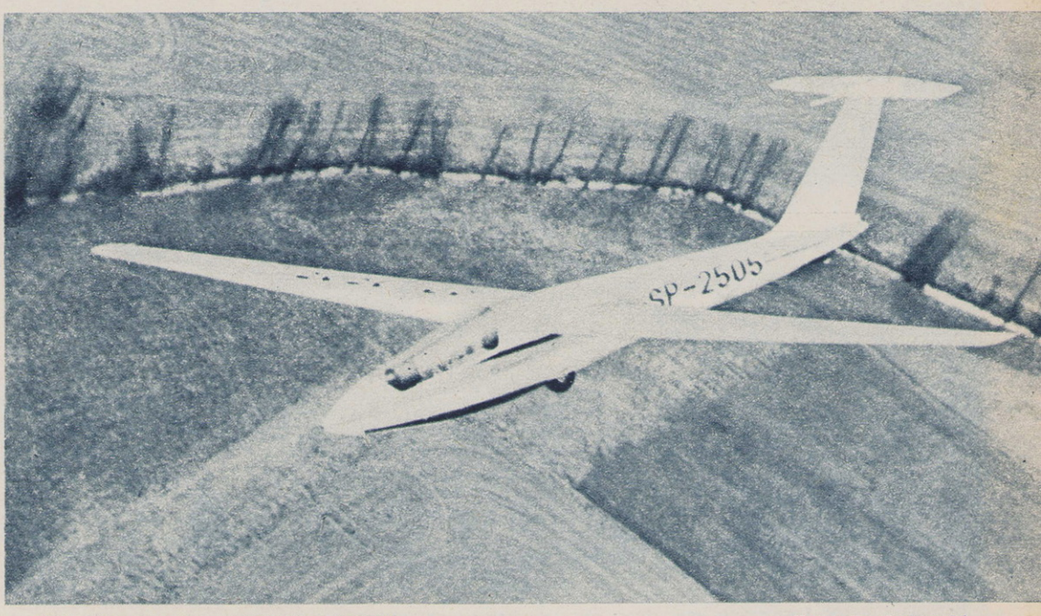
TADEUSZOWI CEGIELSKIEMU z Zielonej Góry. Sprawozdawca i publicysta Polskiego Radia — za sprawozdawczo-publicystyczną obsługę radiową na antenie Polskiego Radia XI Szybowcowych Mistrzostw Świata w Lesznie.

MIECZYSŁAWOWI DAUKSZY z Warszawy. Kapitan pilot PLL LOT — za długoletnią pracę w charakterze instruktora i pilota komunikacyjnego w PLL LOT.

EDWARDOWI LIGOCKIEMU z Wrocławia. Skoczek spadochronowy Aeroklubu Wrocławskiego i WKS „Śląsk" — za zdobycie tytułu II wicemistrza świata na Spadochronowych Mistrzostwach Świata w Austrii w 1968 r.

PELAGII MAJEWSKIEJ z Warszawy. Pilot-instruktor szybowcowy Aeroklubu Warszawskiego — za międzynarodowy rekord szybowcowy w przelocie docelowym na szybowcu „Bocian" (z pasażerem Różą Sokołowską) w klasie szybowców wielomiejscowych w kategorii kobiet (14.VII.1968 r.) — na trasie Warszawa — Bydgoszcz — Warszawa — 467,2 km.

WŁADYSŁAWOWI OKARMUSOWI z Bielska-Białej. Inżynier-konstruktor Szybowcowego Zakładu Doświadczalnego — za konstrukcję szybowca wysokowyczynowego klasy standard „Foka-5", wyróżnioną w konkursie OSTIV.



Szybowiec wyczynowy SZD-32 „Foka-5". Foto: B. Koszewski

Zygmunt Rutkowski

Włodzimierz Sułecki

Wiesław Sadłowski

Konrad Turowski

Zdzisław Strzępek

Michał Walczak

Henryk Skrzypczyk

Wiesław Wiszniewski

KAZIMIERZOWI OLEŃSKIEMU z Lublina. Kierownik lubelskiego zespołu lotnictwa sanitarnego — za kierownictwo zespołem i ofiarną pracę pilota w służbie zdrowia (ponad 3 000 lotów i 3 300 godzin) oraz wzorowe zorganizowanie I Zlotu Lotnictwa Sanitarnego w Lublinie.

WŁADYSŁAWOWI PAWŁOWICZOWI z Wrocławia. Zastępca redaktora naczelnego rozgłośni wrocławskiej Polskiego Radia — za wkład pracy w organizację rajdów samolotowych dziennikarzy i pilotów, a szczególnie za VI i VII Rajdy Dziennikarzy i Pilotów, których był gospodarzem.

JANOWI PRZYBYŁOWSKIEMU z Warszawy. Pracownik PLL LOT — za długoletnią pracę w PLL LOT w kraju i na placówkach za granicą, a obecnie na stanowisku kierownika Centralnego Biura Sprzedaży i Rezerwacji.

ZYGMUNTOWI RUTKOWSKIEMU z Warszawy. Inżynier w PLL LOT — za realizację przeglądu technicznego samolotu An-24 po 3 tysiącach wylatanych godzin.

WIESŁAWOWI SADŁOWSKIEMU z Warszawy. Poligraf, pracownik Warszawskiej Drukarni Naukowej — za aktywną popularyzację tradycji lotnictwa polskiego wśród dzieci i młodzieży, a w szczególności za bezinteresowne i systematyczne przekazywanie Szkole Tysiąclecia we wsi Faliszówka koło Krosna nad Wisłokiem modeli redukcyjnych samolotów własnoręcznie przez siebie wykonanych (dotychczas przekazał 64 modele).

ZDZISŁAWOWI STRZĘPKOWI z Łodzi. Dziennikarz-publicysta „Głosu Robotniczego" — za inicjatywę i współorganizowanie cyklicznej audycji telewizyjnej „W przestworzach, czyli ciekawe opowieści lotników" oraz za popularyzację lotnictwa sportowego.

HENRYKOWI SKRZYPCZYKOWI z Gdańska. Szef modelarstwa Aeroklubu Gdańskiego — za cenne inicjatywy w ruchu modelarstwa lotniczego w kraju, a w szczególności za wzorową organizację każdych ogólnopolskich zawodów wodnosamolotów o „Puchar Bałtyku" oraz za najlepsze wyniki szkoleniowe w 1968 r. modelarzy gdańskich, osiągnięte w aeroklubie pod jego kierownictwem.

WŁODZIMIERZOWI SUŁECKIEMU z Warszawy. Kapitan pilot PLL LOT — za pracę w charakterze pilota i instruktora na nowym odrzutowym samolocie LOT-u Tu-134.

KONRADOWI TUROWSKIEMU z Łodzi. Dziennikarz-publicysta „Expressu Ilustrowanego" — za cykl fotogramów zdjęć Łodzi z lotu ptaka oraz za popularyzację lotnictwa sportowego.

MICHAŁOWI WALCZAKOWI z Łodzi. Redaktor telewizji Łódzkiej — za inicjatywę, współorganizowanie i prowadzenie cyklicznej audycji telewizyjnej „W przestworzach, czyli ciekawe opowieści lotników".

WIESŁAWOWI WISZNIEWSKIEMU z Warszawy. Kapitan pilot PLL LOT — za długoletnią pracę w charakterze instruktora i pilota komunikacyjnego w PLL LOT.

Zespołowo:

POLSKIM LINIOM LOTNICZYM LOT — za wprowadzenie do eksploatacji samolotów odrzutowych do polskiej komunikacji lotniczej oraz 40-lecie działalności.

1 PUŁKOWI LOTNICTWA MYŚLIWSKIEGO OPK „WARSZAWA" w Mińsku Mazowieckim — za wybitne osiągnięcia w wyszkoleniu bojowym i politycznym w 25-leciu.

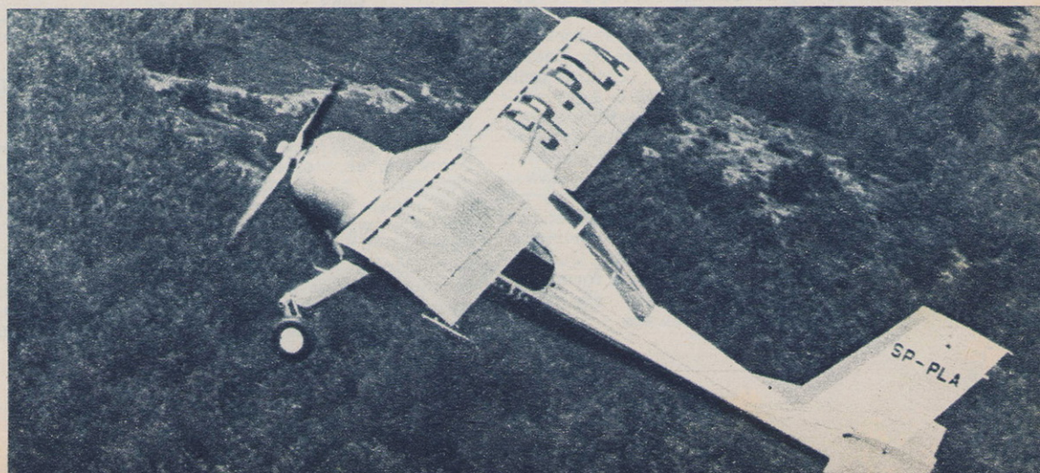
ZESPOŁOWI KONSTRUKTORÓW WYTWÓRNI SPRZĘTU KOMUNIKACYJNEGO Warszawa-Okęcie — za opracowanie i wprowadzenie do produkcji seryjnej samolotu wielozadaniowego PZL-104 „Wilga".

WYTWÓRNI SPRZĘTU KOMUNIKACYJNEGO w Mielcu — za całokształt osiągnięć w produkcji polskiego sprzętu lotniczego w 30-leciu.

KLUBOWI SENIORÓW LOTNICTWA przy Aeroklubie Poznańskim w Poznaniu — za cenne inicjatywy i aktywność w zbieraniu materiałów z dziejów lotnictwa polskiego, a w szczególności za album o początkach lotnictwa w Polsce niepodległej.

WSZYSTKIM LAUREATOM „BŁĘKITNYCH SKRZYDEŁ 1968" SERDECZNIE GRATULUJEMY I ŻYCZYMY DALSZYCH SUKCESÓW.

(j. r. k.)



Samolot wielozadaniowy PZL-104 „Wilga-35". Foto: J. Stanisławski

Dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. Jan Raczkowski przemawia na uroczystej sesji jubileuszowej ITWL. Prezydium, od lewej: Zastępca Dowódcy Wojsk Lotniczych gen. bryg. nawig. Władysław Jagiełło. Dowódca Wojsk Obrony Powietrznej Kraju gen. dyw. pil. Roman Paszkowski, Zastępca Komendanta WAT przewodniczący Rady Naukowej ITWL gen. bryg. prof. dr inż. Ryszard Szymanik, Komendant ITWL płk mgr inż. Mieczysław Sikorski. Główny Inspektor Planowania i Techniki WP gen. bryg. Zbigniew Nowak, gen. bryg. inż. Sergiusz Kaługin, Zastępca Dowódcy Wojsk Obrony Powietrznej Kraju gen. bryg. pil. Zdzisław Żarski, gen. bryg. Arnold Iwaszkiewicz oraz (niewidoczni na zdjęciu) — Komendant WAT członek korespondent PAN gen. bryg. prof. dr inż. Sylwester Kaliski, dyrektor Instytutu Lotnictwa mgr inż. Jerzy Kucharski, komendanci wojskowych instytutów naukowo-badawczych i przedstawiciele społeczności ITWL.

AKTUALNE PROBLEMY TECHNIKI LOTNICZEJ

Mgr inż. JANUSZ PERLIŃSKI

W dniu 26 października br. Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych zorganizował w Warszawie z okazji XV-lecia swego istnienia Konferencję Naukowo-Techniczną, która z jednej strony dała możność zapoznania się jej uczestnikom z częścią naukowo-badawczego dorobku ITWL, a z drugiej — stworzyła forum dla wymiany poglądów na aktualne problemy techniki lotniczej, nie tylko w aspekcie wojskowym.

Na wstępie należy podać, że konferencja ta zorganizowana została pod protektoratem dowódcy Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. Jana Raczkowskiego, a w posiedzeniu plenarnym i obradach sekcyjnych — poza przedstawicielami gospodarzy — uczestniczyło około 300 gości, reprezentujących ponad 40 instytucji oraz placówek naukowo-badawczych i w większości współpracujących od szeregu lat z Instytutem Technicznym Wojsk Lotniczych. Wśród nich wymieńmy tu przykładowo: Politechniki — Warszawską, Krakowską i Wrocławską, Akademię Górniczo-Hutniczą, Wojskową Akademię Techniczną, Akademię Sztabu Generalnego, Instytut Lotnictwa, Wojskowe Instytuty — Łączności, Techniki Uzbrojenia, Techniki Pancernej i Samochodowej, Medycyny Lotniczej, Ośrodek Badawczy — Sprzętu Chemicznego, Sprzętu Inżynieryjnego, Przemysłowy Instytut Telekomunikacji, Centralny Ośrodek Badania i Rozwoju Techniki Drogowej, Wytwórnie Sprzętu Komunikacyjnego oraz nadrzędne dla ITWL i bratnie branżowo dowództwa, zarządy, szefostwa i departamenty MON, a także Centralny Zarząd Lotnictwa Cywilnego, PLL LOT, Zjednoczenie Przemysłu Lotniczego itd. Ponadto w konferencji wzięli udział przedstawiciele: Zarządu Sekcji Lotniczej SIMP oraz Zarządów Głównych — Aeroklubu PRL, Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji, jak również — Stowarzyszenia Elektryków Polskich. Oczywiście nie zabrakło także przedstawicieli bezpośrednich użytkowników wyników prac ITWL — przedstawicieli szeregu jednostek wojskowych. Jak widać bodaj z powyższego, zgromadzone forum było dostatecznie reprezentatywne, aby cele konferencji zostały w pełni zrealizowane.

Przechodząc do omówienia tematyki konferencji, należy zacząć od referatu generalnego, wygłoszonego przez komendanta ITWL płk. mgr. inż. M. Sikorskiego podczas sesji plenarnej, której przewodniczył gen. bryg. nawig. W. Jagiełło. Referat inauguracyjny zawierał w swej wstępnej części rozważania metodologiczne, dotyczące nauki jako podsystemu w systemie lotniczym, z podkreśleniem roli nauki w systemie społecznym oraz w systemie lotniczym. Nie wgłębiając się w szczegóły, warto przytoczyć bodaj kilka wybranych danych liczbowych.

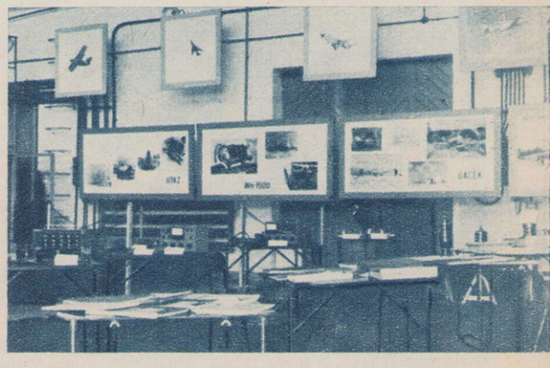
Oto ogólne wskaźniki rozwoju nauki, dające obraz jej stanu w świecie współczesnym. I tak np.:

— w rozwiniętych technicznie państwach na każdych 100 pracowników przemysłu przypada 2 do 3 pracowników naukowo-badawczych;
— na każdego uczonego przypada 3—4 pomocniczych pracowników naukowych, personelu obsługi, pracowników baz doświadczalnych itd., przy czym powszechnie przyjmuje się, że prawidłowa relacja badacz — pracownik pomocniczy winna kształtować się jak 1 do 2—3;
— liczba uczonych podwaja się w okresie: 7 lat — w ZSRR, 10 lat — w USA oraz 15 lat — w Europie zachodniej;
— podwojenie liczby podstawowych osiągnięć nauki następuje co 45 lat, a więc roczny ich przyrost wynosi 1,55%;
— roczny wzrost wartości nakładów na badania wynosi 13—20%;
— na jednego badacza wydatkuje się przeciętnie, rocznie: w rozwiniętych krajach kapitalistycznych ok. 30 tys. dolarów, w Polsce ok. 260 tys. zł.;
— z ogólnej sumy, wydatkowanej na badania naukowe, np. w USA przypada ok. 4% na badania podstawowe, ok. 22% na badania stosowane i ok. 74% na badania rozwojowe.

W drugiej części referatu komendant ITWL przedstawił model cybernetyczny przedmiotu badań instytutu, wyróżniając przy tym trzy zasadnicze podsystemy: kierowania potencjałem bojowym, eksploatowania tego potencjału oraz podsystem nauczania — obejmujący w zasadzie tylko środki nauczania. Charakteryzując niektóre wybrane grupy opracowań, referent przedstawił w ogólnym zarysie wyniki prac poszczególnych komórek ITWL, które były prezentowane przez pracowników instytutu w różnych sekcjach tematycznych konferencji. W końcowej części swego referatu komendant ITWL, na podstawie sformułowanej na najbliższe 10 do 15 lat prognozy rozwoju lotnictwa i obrony przeciwlotniczej oraz na bazie aktualnego stanu techniki lotniczej — naszkicował ogólny zarys perspektywiczny zamierzeń w podstawowej działalności instytutu. Jak wynika z tych zamierzeń, wykształcone już, dotychczasowe kierunki badawcze ITWL będą nadal intensywnie rozwijane, przy czym niezbędne będzie w szczególności:

— gruntowne opanowanie i coraz szersze wykorzystywanie elektronicznej techniki obliczeniowej do celów automatycznego przetwarzania danych, obliczeń naukowych i projektowania;
— opanowanie i praktyczne wykorzystywanie najnowszych osiągnięć z zakresu matematyki, chemii, fizyki, cybernetyki itp.;
— opanowanie kompleksowych metod badania, modelowania oraz oceny systemów eksploatacji i kierowania lotnictwem;
— opracowywanie efektywnych i ekonomicznych metod budowy i napraw lotniskowych nawierzchni gruntowych, darniowych-sztywnych i podatnych;
— projektowanie elementów systemów eksploatacji, kierowania lotnictwa i nauczania lotniczego, podnoszących efektywność działania tych systemów.

Ilustracją dorobku naukowo-badawczego ITWL był wyświetlony po referacie generalnym średniometrażowy film dokumentalny o walorach kronikarsko-reportażowych, będący samodzielnym (z wyjątkiem technicznej strony udźwiękowienia) dziełem pracowników instytutu, spośród których trzeba wymienić W. Niedźwieckiego, odpowiedzialnego za realizację, zdjęcia i montaż filmu. Ze względu na swoje walory,



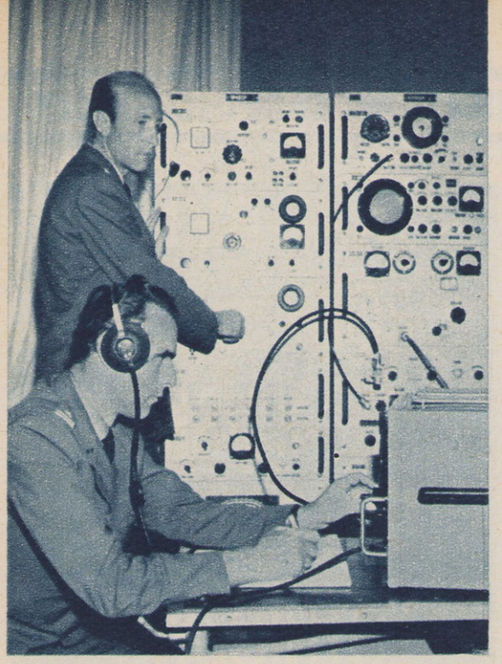
Fragment wystawy wyników prac ITWL, udostępnionych uczestnikom Konferencji Naukowo-Technicznej.

także i popularyzatorskie, film ten winien trafić nie tylko do klubów wojskowych ale i na ekrany telewizyjne (ze względu na 16-milimetrową taśmę nie nadaje się on niestety do projekcji w kinach).

Przed omówieniem prac referowanych w poszczególnych sekcjach tematycznych należy jeszcze na wstępie podać, że 4 sekcje grupowały kolejno zagadnienia dotyczące: metod pomiarowych w technice lotniczej, użytkowania statków powietrznych, kierowania lotnictwem i obroną powietrzną oraz — budowy i użytkowania lotnisk. Trudno byłoby przedstawić tematykę 8 referatów problemowych i 22 komunikatów wygłoszonych we wszystkich sekcjach, dlatego też tylko niektóre z nich zostaną poniżej zasygnalizowane.

Referaty problemowe w poszczególnych sekcjach na ogół podsumowywały działalność komórek naukowo-badawczych instytutu w zakresie wybranych kierunków problemowych, uwypuklając przy okazji najbardziej wartościowe osiągnięcia. Można tu dla przykładu wymienić referaty omawiające: „Rozwój metod badawczych w zakresie prób w locie prowadzonych w ITWL", „Osiągnięcia i tendencje rozwojowe działalności meteorologicznej ITWL", „Ważniejsze usprawnienia procesu eksploatacji statków powietrznych", oraz „Rolę i dorobek ITWL w rozwoju techniki lotniskowej w Polsce". Jedynie referaty w sekcji 3 odbiegały od przyjętego w pozostałych sekcjach schematu, przedstawiając w sposób monograficzny zagadnienia związane z problematyką współczesnych systemów kierowania lotnictwem, przy czym monografie te zostały wzbogacone o wyniki własnych instytutowych doświadczeń w tej dziedzinie. Komunikaty omawiały natomiast konkretne już, wybrane rozwiązania, uzyskane w toku prac ITWL, a dotyczące skonstruowanych w instytucie przyrządów, czujników itp., opracowanych w instytucie metod pomiarowych (w wielu przypadkach łącznie ze specjalnie skonstruowaną aparaturą pomiarową) oraz — rozwiązanych zagadnień teoretycznych, pozwalających następnie na opanowanie problemów czysto praktycznych.

Do pierwszej z trzech umownie wydzielonych wyżej grup tematycznych zaliczyć można m.in. komunikaty dotyczące: czujników przemieszczeń



Specjalny zestaw aparatury, przeznaczony do legalizacji przyrządów mierzących czas i częstotliwość — pokazany w laboratorium ITWL uczestnikom konferencji.

i prędkości liniowych, tensometrów foliowych, urządzenia ze zbiornikami działowymi do dokładnego pomiaru przepływu cieczy oraz imitatora do szkolenia nawigatorów naprowadzania i pilotów lotnictwa przechwytującego. Drugą grupę reprezentowały wystąpienia traktujące o zastosowaniach izotopów promieniotwórczych w badaniach sprzętu lotniczego, a więc o ich zastosowaniach np: do bezstykowego pomiaru promieniowych luzów łopatek turbiny silnika odrzutowego, do pomiaru gęstości gazów o wielkiej temperaturze i dużej prędkości przepływu (m.in. takimi parametrami odznaczają się gazy wypływające z dysz silników odrzutowych i rakietowych), do badania stopnia zużycia części mechanizmów, a także ogumienia lotniczego oraz do określania ciężaru objętościowego i wilgotności gruntu (bardzo istotne w budownictwie lotniskowym). Do tej samej grupy można zaliczyć komunikaty, które zapoznały z metodami: oceny stanu technicznego lotniczych silników turbinowych na podstawie przebiegu parametrów procesów przejściowych, oceny przydatności nawierzchni darniowych do startów i lądowań samolotów, określania nośności krajowych powłok lodowych na jeziorach oraz — oceny stanu izolacji pętli zasilających lampy dróg startowych (lampy w układzie szeregowym). I wreszcie, reprezentantami trzeciej grupy były komunikaty, które przedstawiły: nową metodę oscyloskopowego dokładnego pomiaru częstotliwości drgań elektrycznych, pewną metodą rozpoznawania stanu obiektu technicznego w procesie diagnostycznym, metodę wykorzystania obszarów sprawności do oceny efektywności regulacji urządzeń, pewne aspekty bombardowania z małych wysokości przy wykorzystaniu toru o kształcie spirali logarytmicznej oraz metodę analizy źródeł strat energii elektrycznej i metody rejestracji mocy elektrycznej na lotniskach.

Niezależnie od wymienionych tematów i przyjętej przy tym zasady klasyfikacji, należy wydzielić wystąpienia dotyczące niezawodności sprzętu lotniczego. Trzeba tylko przypomnieć, iż pod pojęciem niezawodności urządzenia, układu, elementu itp. rozumie się stopień zaufania, że urządzenie (układ, element) spełnił postawione przed nim zadanie, przy czym jako miarę niezawodności przyjmuje się prawdopodobieństwo spełnienia tego zadania. Nie musimy uzasadniać, że prognozowanie niezawodności (czy też wszelkie inne aspekty badania niezawodności sprzętu, zwłaszcza lotniczego) — stanowi bardzo ważną dziedzinę działalności naukowo-technicznej, bo jej bezpośrednim wynikiem jest określony stan: bezpieczeństwa eksploatacji, gotowości sprzętu do użytkowania oraz kosztów eksploatacji sprzętu.

Z tych powodów problematyka niezawodności stanowi poważny odcinek pracy ITWL. Świadczyć o tym może m.in. pobieżny bodaj przegląd tematów przedstawionych na konferencji. I tak, z zakresu teorii niezawodności można przytoczyć komunikat na temat zastosowania pewnej klasy funkcji w badaniach niezawodności urządzeń. Z dziedziny analizy niezawodności technologii (metod, środków, procesów) eksploatacji, przeprowadzanej na podstawie zbioru informacji o niesprawnościach samolotów i śmigłowców oraz informacji o zjawiskach im towarzyszących — przedstawiono w jednym z komunikatów opracowany w ITWL system zbierania, przetwarzania i analizy danych o niesprawnościach statków powietrznych. Z zakresu oceny trwałości pewnej klasy obiektów technicznych przedstawiono na konferencji opracowaną w instytucie specjalną metodykę dokonywania takiej oceny.

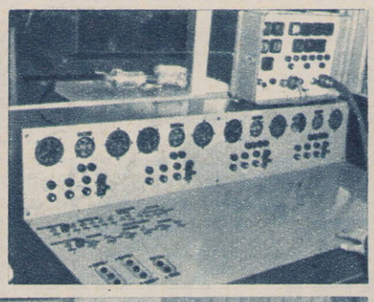
Podsumowując omawianą konferencję, trzeba oczywiście zwrócić uwagę także na jej blaski i cienie. Do stron negatywnych — zdaniem autora — należy zaliczyć nie najwłaściwszy przydział tematów do poszczególnych sekcji, czego przykładem jest zaszeregowanie do jednej sekcji tak różnych tematów, jak np.: naśladownik do szkolenia nawigatorów i pilotów, problematykę niezawodności, wywoływacze błonotwórcze w defektoskopii barwnej oraz dokładne pomiary częstotliwości drgań elektrycznych. Na usprawiedliwienie organizatorów konferencji trzeba tu jednak podać, iż przy chęci zaprezentowania możliwie jak najszerzej dorobku ITWL, przy jednoczesnej konieczności zmieszczenia się w określonej (względami organizacyjnymi) liczbie sekcji — podział tematów między dwie pierwsze sekcje był problemem rzędu niemal kwadratury koła.

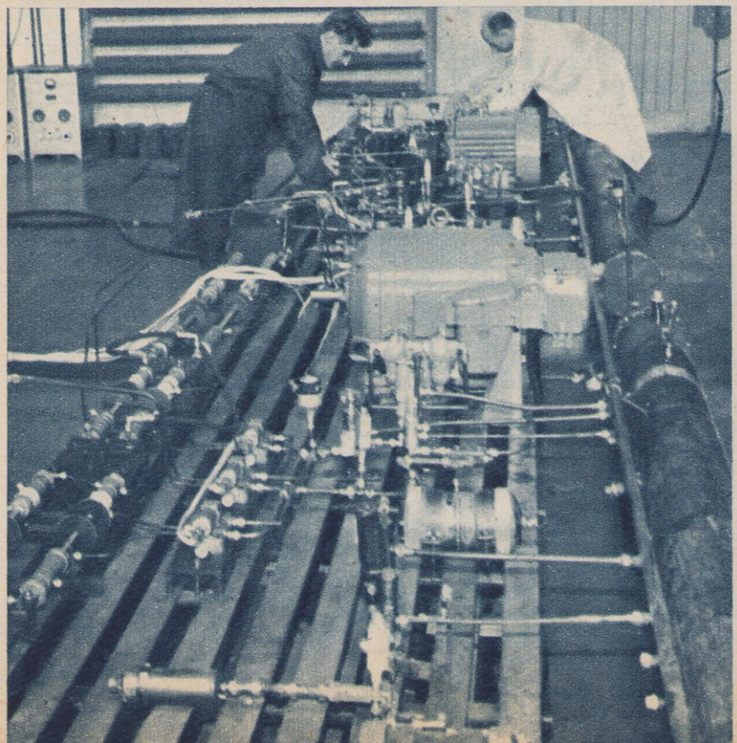
Na plus natomiast — i to duży — organizatorów należy zapisać sprawną organizację całości, jak również — bardzo dobrą oprawę informacyjną. Były to, przesłane uprzednio zgłoszonym uczestnikom, streszczenia referatów i komunikatów konferencyjnych, jak również teczki z kompletem czasopism naukowych i technicznych zawierających publikacje poświęcone jubileuszowi ITWL (wśród nich był również numer specjalny „Skrzydlatej Polski"). Komplet tych czasopism, wraz z okolicznościowym folderem oraz prospektami technicznymi, stanowił świetne uzupełnienie, informujące uczestników konferencji o wynikach prac instytutu. Należy dodać, że organizatorzy zapowiedzieli ukazanie się w najbliższej przyszłości materiałów pokonferencyjnych, w których znajdą się m.in. pełne teksty wygłoszonych referatów i komunikatów. Jako ciekawostkę dla filatelistów należy tu podać, że z okazji jubileuszu instytutu w dniu 25 października br. w urzędzie pocztowym Warszawa 42 używany był specjalny kasownik, a koło filatelistyczne w ITWL przygotowało specjalne koperty okolicznościowe. W sumie pojawiła się udana „całostka" z zakresu tematyki lotniczej, z pewnością cenna dla kolekcjonerów.

Bardzo istotnym uzupełnieniem informacyjnej roli omawianej konferencji było umożliwienie zwiedzenia wybranych laboratoriów ITWL, a tym samym — zapoznanie się z urządzeniami i przyrządami omawianymi w referatach i komunikatach, jak również — bezpośredniego skontaktowania się, już bardziej na roboczo, z ich twórcami oraz użytkownikami.

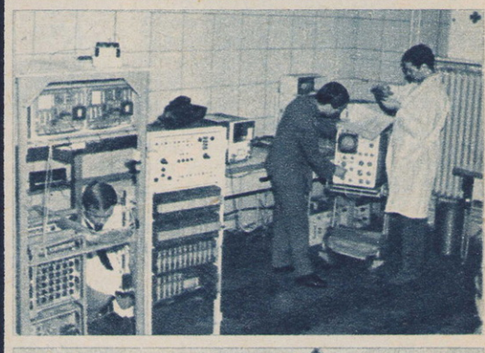
Podsumowując — przedstawiony powyżej fragment przedsięwzięć, związanych z obchodami 15-lecia Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, był cennym wkładem w upowszechnianie lotniczych osiągnięć naukowo-technicznych w naszym kraju.

Podczas zwiedzania laboratoriów ITWL można było m. in. zapoznać się z oryginalnym stanowiskiem pomiarowym do badania lotniczych napędów hydraulicznych, pracujących zarówno w układzie otwartym, jak i zamkniętym (ze sprzężeniem zwrotnym). Poniżej — widok ogólny stanowiska; z prawej — pulpit sterujący.

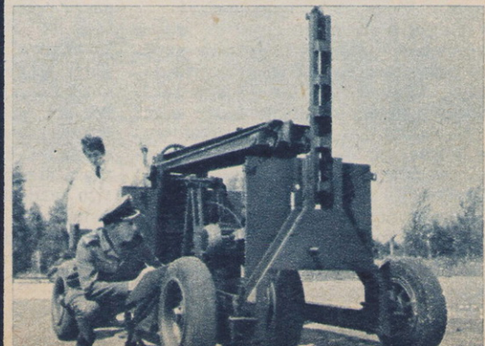




Zwiedzanie laboratoriów ITWL. Gen. bryg. inż. Sergiusz Kaługin (z prawej) oraz gen. bryg. Zbigniew Nowak (w środku) przy opracowanym w ITWL zestawie do zgrzewania cienkich końcówek tensometrów foliowych.



Uruchamianie opracowanego w ITWL kanału czasu realnego, umożliwiającego automatyczne, odległościowe wprowadzanie informacji do elektrycznej maszyny cyfrowej, a także wprowadzanie informacji w odpowiedniej postaci dla użytkownika.



Demonstrowane w terenie prototypowe urządzenia WP-1 ITWL służące do określania szorstkości nawierzchni lotniskowych

Foto: B. Koszewski.

JAKI BYŁ ROK OLIMPIJSKI W SPORCIE LOTNICZYM

SPORT BALONOWY

Stan posiadania — 1 balon SP-BZD „Katowice"
Wykonano lotów — 8

„Nadęta konkurencja", jak kiedyś żartobliwie nazywano sport balonowy, nie jest dziś — jak widać z powyższego zestawienia — już ani nadętą, ani w ogóle konkurencją. Ten sezon był okresem dalszego regresu naszego baloniarstwa. Nie odbyły się żadne zawody. Piloci nie uczestniczyli też w imprezach zagranicznych. Jedyny balon „Katowice" do końca lipca znajdował się w remoncie. Dopiero od sierpnia wykonał cztery loty w Katowicach i tyleż w Poznaniu. Te dwa ośrodki najlepiej, jak dotąd, kontynuują piękne tradycje latania na statkach lżejszych od powietrza. Jako sukces organizacyjny możemy zapisać pomoc naszych specjalistów — głównie inż. Zbigniewa Burzyńskiego — w odbudowie baloniarstwa czechosłowackiego. Brak lotów balono-

WARSZAWA — OLSZTYN TORUŃ — WARSZAWA TRÓJKĄT — 521 km

PIERWSZA połowa lipca nie była zbyt ciekawa dla szybowników. Ładna pogoda występowała tylko w niektórych dzielnicach kraju. Biura prognoz meteorologicznych zapowiedziały jednak przejście frontu chłodnego i nasunięcie się klina wyżowego nad Polskę około 12 lipca. Nie ulegało wątpliwości, że w ciągu najbliższych dni wystąpią doskonałe warunki do długich przelotów szybowcowych. A mnie właśnie brakowało trzeciego diamentu. Czyżby nowa szansa?

Chwila namysłu i już jestem zdecydowany. Muszę za wszelką cenę znaleźć się w Lesznie. Nie wolno mi stracić ani chwili. Błyskawiczna rozmowa z Centrum Szybowcowym sprowadza mnie znowu na ziemię. Rzeczywistość jest okrutna. Spokojny i donośny głos zapewnia, że wszystkie szybowce są zajęte. Może więc do Zielonej Góry. Zamawiam telefon. Niecierpliwe oczekiwanie. Z zadumy wyrywa mnie miły głos: Numer nie odpowiada. Tak! A więc to tak! Dziękuję — poczekam. Ale na co?

13 lipca upłynął pod znakiem szlaków cumulusów i mojego kaca moralnego. Wieczorem docierają do Warszawy pierwsze wiadomości o udanych przelotach 500 km. Prawie wszyscy zdobyli swoje trzecie diamenty. Mogą się z tego cieszyć.

Ale są i dla mnie osobiście dobre wiadomości. Ośrodek wyżowy szybko przesuwa się na wschód. Najdalej w ciągu dwóch dni Polska znajdzie się w jego centrum. Może więc?

Na wszelki wypadek przygotowuję 3 trasy: trójkąt Gocław — Świdnik — Białystok — Gocław, trójkąt Gocław — Białystok — Olsztyn — Gocław oraz trójkąt Gocław — Olsztyn — Toruń — Gocław. Analizuję poszczególne warianty. Staram się, przyjmując pewne założenia co do pogody, rozszyfrować tę całą łamigłówkę.

Jest wczesny ranek 14 lipca. Niedziela. Słońce. Błękit. Dzień zapowiada się ciekawie. Już o 7.00 nie ma wolnych szybowców. Komunikat meteo przewiduje: Polska pod wpływem klina wyżowego, wiatry z kierunków południowo-zachodnich o prędkości nie przekraczającej 20 km/h, termika wypracowana, zachmurzenie 2 — 6/8 Cu o podstawie 1 200 — 1 400 m, izoterma 0 na wysokości 2 800 m. A więc trójkąt. Decyduję się na ostatnią wersję. Trasa Gocław — Olsztyn — Toruń — Gocław długości 521 km. Pela Majewska i Andrzej Kmiotek wybierają inny wariant. Wybierają przelot docelowo-powrotny do Bydgoszczy o łącznej długości 460 km. Polecą na „Bocianach". Dla Peli byłby to rekord międzynarodowy w kategorii szybowców dwumiejscowych.

Godzina 8.55. „Foka" lekko odrywa się od ziemi. Silnik „Gawrona" wlewa swe siły witalne w MOJE skrzydła. 800 m wysokości — odczepiam się. Strzałka wariometru leniwie wznosi się do góry. Wznoszenie ustala się na wartości około 1 m/s. Wolno nabieram wysokości. Drugie śniadanie znacznie poprawia samopoczucie. Trema pryska jak rozbite o pleksi strzępy cumulusa. Wysokość 1200 m. Warszawa wydaje się odległa i ospała. Jest tylko słońce. Słońce — życie moich skrzydeł. I niebo — błękit wiercony na biało.

W samym dole wyszukuję lotnisko. Dostrzegam Pelę i Andrzeja odchodzących na trasę. Zdecydowane oddanie drążka i bajeczny świat ożywa. Szybko nasuwam się nad taśmę. Dostrzegam biały pas. 950 m wysokości, godzina 9.20. Głęboki oddech. Przede mną 521 km i kilka godzin czarownych przeżyć. Zegrze mijam jakby w rozpędzie znad taśmy. Pełno wszędzie cumulusów. Pod każdym 2 m/s. Jakie to proste! Nabranie wysokości — przeskok, nabranie wysokości — przeskok. I tylko skrzydła przysłaniają coraz to inne wsie, miasteczka, wstęgi rzek, kompleksy lasów. A jednak czas leci szybciej. Na północ od Ciechanowa pierwszy komin o sile 3 1/2 m/s. Godzina 10.30. Będzie jeszcze lepiej. Gdzieś tam na północy jest Olsztyn. Nie znam Olsztyna. Nigdy tam nie byłem. Pociągi pędzą wolniej ode mnie. Mława — Nidzica — Olsztynek. Wspaniałe jeziora, ogrom lasu. Tam za nami czerwienieją mury Olsztyna. Silne duszenie 2—3—5 m/s. Spoglądam w dół. Wiatr kładzie żagle w czerń toni. To jeziora Łańskie. Ale oto i pięciometrowa „winda" do góry. Więc już jestem w Olsztynie. Wystarczy lekko wychylić drążek do przodu, a wysokość zamieni się w świst, leniwe obłoczki w pędzące białe kule.

Przed miastem spotykam „Muchę". Jest o 200 m niżej. Nie dostrzega mnie. Macham jej skrzydłami — spieszę się. I oto lotnisko w Dajtkach. Biały „Bocian" i „Czapla". Start wyciągarkowy. Godzina 11.57, wysokość 800 m. Wysoko nade mną cumulusy. Dwa, może trzy. Dalej na zachód tylko błękit. I co teraz? Nie czas na płacze. Na południe od lotniska mam „dwójkę". Po krótkim czasie — 1 800 m.

I znów świst. Białe kule pozostały gdzieś daleko w tyle. W masywie lasów rozróżniam kontury miasta. To Iława. I jeden biały obłoczek. Nie dolecę jednak aż tam. Zatrzymuję się w 1 1/2 m/s. Cierpliwie analizuję mapę. Wyszukuję lasy. Następny przeskok. Niewielki lasek daje całe 2 m/s. Wysokość 1 600 m. Na południu, w odległości około 50 km, piękny sznur białych korali. Białe, o odcieniu złota, poukładane równo wzdłuż koryta Wisły. Mijam Brodnicę. Leniwie, prawie niezauważalnie, niknie pod prawym skrzydłem.

Znam doskonale wszystkie pola tego „żabiego kraju". To tu dokonała się jedna z moich prób zamachu na diament. Lądowałem wtedy na 497 kilometrze trasy. Złośliwość rzeczy martwych jest doskonała. Lecę ostrożnie. Wykorzystuję do maksimum laminarność moich skrzydeł. Golub — Dobrzyń i wysoko biały grzyb. Silna turbulencja i 3 m/s. Wznoszenie porwane. Wreszcie 1 600 m.

Toruń jak gdyby żyje. Dużo dy-

wych wstrzymał szkolenie nowych pilotów, zaś tym, którzy mają już licencje, grozi utratą uprawnień. Poczyniono pewne kroki, które powinny przyczynić się do poprawy sytuacji w baloniarstwie. I tak na przyszły rok plan preliminarza przewiduje 400 000 zł na sport balonowy (oby nie zmniejszono tej kwoty!), a inż. Burzyński kończy opracowanie dokumentacji bezsieciowego balonu o pojemności 1 600 m sześc. A propos budowanego balonu. Już z góry głosuję, by nadano mu imię „Burzyński" (istnieje morski precedens z Sołdkiem), by nawiązywał do pięknej historii i zwycięsko latał po świecie.

SPORT SPADOCHRONOWY

Wykonano skoków — 37 000 (wzrost do ub. r. o 1 000)
Pobito krajowch rekordów — 16 (w ub. r. 60)
Współczynnik bezpieczeństwa wzrósł dwukrotnie do ub. r.
Najlepszy wynik na zawodach: Edward Ligocki — III miejsce na IX Spadochronowych Mistrzostwach Świata.
Ważniejsze imprezy: IX Spadochronowe Mistrzostwa Świata (Wiedeń), Mistrzostwa Polski Juniorów, Mistrzostwa Armii Zaprzyjaźnionych, Mistrzostwa Jugosławii, Zawody o Puchar Złotych Piasków, Puchar Zatoki Gdańskiej, Zawody o Błękitną Wstęgę Odry.

W zestawieniu tym nie uwzględnione zostały znakomite wyniki Jerzego Dudka (Aeroklub Podkarpacki) i innych skoczków, którzy wyrównali rekordy świata. Odkąd w sporcie spadochronowym wyniki rekordowe zeszły do „zera" — pobicie ich stało się niemożliwe. Oczywiście trzeba się cieszyć, że nasi skoczkowie dobijają do światowej czołówki, a z drugiej strony zachęcić działaczy spadochronowych, by znaleźli nowe drogi dla rekordowej konkurencji.

Liczba skoków utrzymuje się wysoko i nieco wzrosła w porównaniu do ubiegłego roku. Niezwykle cennym osiągnięciem szkoleniowym jest znaczne zwiększenie bezpieczeństwa skoków. O ile w ubiegłym roku jedna awaria przypadała średnio na 290 skoków, to w tym aż na 586. Zmniejszona liczba rekodrów krajowych wynika między innymi z tego, że zapełniono większość wolnych pozycji w tabeli i obecnie rekordy te nie przychodzą już tak łatwo.

Dużo radości swoim sympatykom sprawili spadochroniarze wynikami na mistrzostwach świata i innych zawodach międzynarodowych. Wicemistrzowski tytuł Ligockiego, liczne medale w Jugosławii, zwycięstwo w Mistrzostwach Armii Zaprzyjaźnionych — to rezultaty godne podziwu. I pomyśleć, że jeszcze kilka lat temu nasi skoczkowie występowali na wszystkich zawodach w roli autsiderów. Ich tegoroczne osiągnięcia są wyraźnym potwierdzeniem stwierdzenia, że w sporcie nie ma cudów. Solidna praca zawodników i działaczy plus dobry sprzęt — oto jedyna droga do zwycięstw. Dodajmy, że polscy spadochroniarze skaczą na PTCh-6 i PTCh-7. W tegorocznym bilansie spadochronowym widoczne są — choćby po kolejnych udanych mistrzostwach juniorów — efekty działalności komisji specjalnościowej. Wśród ośrodków, które w ostatnim roku nadawały wysoką rangę polskiemu spadochroniarstwu, wymienić można Wrocław, Krosno, Gdańsk i Łódź.

SZYBOWNICTWO

Wylatano godzin — 45 000
Przeleciano kilometrów — 377 650, w tym 210 000 po trasach zamkniętych.
Zdobyto odznak: 151 srebrnych (o 32 mniej niż w ub. r.) 47 złotych (o 7 mniej niż w ub. r.), 27 diamentowych (o 7 więcej niż w ub. r.).
Aktualnie posiadamy: 194 odznaki diamentowe, 196 — z 2 diamentami, 400 — z 1 diamentem, 708 — złotych, 3 430 — srebrnych. Pobito bądź ustanowiono: 205 rekordów krajowych i 62 międzynarodowe.
W br. pobito: 1 rekord międzynarodowy i 2 krajowe.
Ważniejsze imprezy: XI Szybowcowe Mistrzostwa Świata, Zawody Kobiet (Lisie Kąty), zawody III ligi — Jeżowskie, Lubelskie, Pomorskie, Białostockie, Śląskie, Łódzkie, Włocławskie i Warszawskie.
Najlepszy Polak na XI SMŚ — Edward Makula (8 — standard).
Najlepszy pilot zawodów całorocznych — Alfred Bzyl.

O przyczynach niepowodzeń polskich reprezentantów na XI Szybowcowych Mistrzostwach Świata pisaliśmy już dużo — trudno tu coś dodać. Może tylko to, że pół roku, które minęło od mistrzostw — jedna czwarta część czasu do następnych SMŚ! — niezbyt zostało wykorzystane w świetle doświadczeń z Leszna.

Przygotowania do mistrzostw i organizacja ich pochłonęła większość tegorocznych sił i środków. Miało to niewątpliwy wpływ na wyniki szybownictwa w bieżącym roku. Przede wszystkim nie odbyły się zawody I i II ligi. Nie było więc okazji, by zatarły się przykre wspomnienia z mistrzostw krajowych AD 1967, w których zagraniczni goście złoili nam skórę.

Radość z dużej liczby odznak diamentowych pomniejsza spadek najważniejszych — z punktu widzenia przyszłości — nowych odznak srebrnych.

Tylko Pelagii Majewskiej zawdzięczamy jedyny tegoroczny rekord międzynarodowy. O krok od wspaniałego wyczynu był Jan Wróblewski, który przeleciał 744 km na trasie docelowo-powrotnej, ale mety nie osiągnął. Rok ten potwierdził, że o rekordy bez specjalnych przygotowań będzie w naszych szerokościach geograficznych coraz trudniej.

SPORT SAMOLOTOWY

Wylatano godzin — 26 000.
Ważniejsze imprezy: V Samolotowe Mistrzostwa Świata w Akrobacji (Magdeburg—NRD), VII Samolotowy Rajd Dziennikarzy i Pilotów, VI Mistrzostwa Polski Zespołów Akrobacyjnych.

Kolejny rok bez rewelacji w naszym sporcie samolotowym. Trudności sprzętowe nie pozwoliły akrobatom na nawiązanie walki z czołówką świata. Ponieśliśmy dotkliwą stratę — zginął w czasie przygotowań czołowy pilot Antoni Kozłowski.

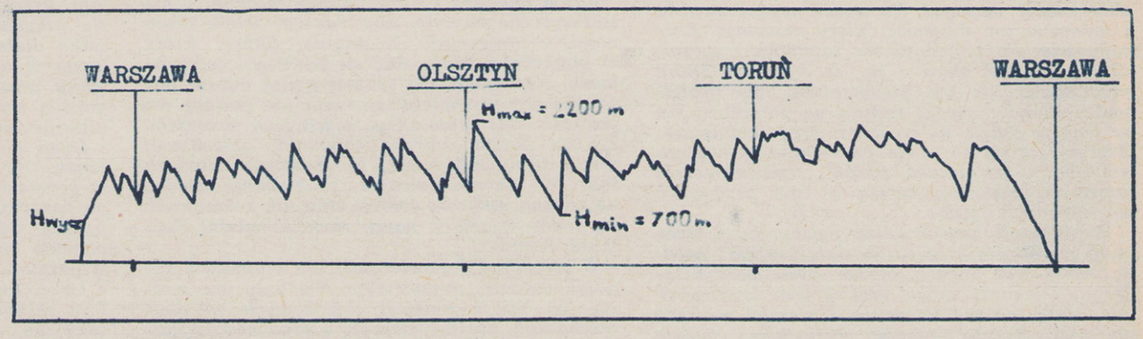
O ile bez lepszego sprzętu trudno będzie akrobatom osiągnąć lepsze rezultaty, to siódmy już z kolei rajd dziennikarzy i pilotów potwierdził, że na posiadanym sprzęcie możemy organizować ciekawe i atrakcyjne imprezy samolotowe. Warto, by z tych doświadczeń korzystały aerokluby regionalne i podobnie — jak to zainicjował Wrocław w bieżącym roku — przeprowadzały zawody samolotowe z udziałem interesujących ludzi ze środowisk pozalotniczych. Wyjście z imprezami samolotowymi do społeczeństwa może przynieść wiele korzyści tej dziedzinie sportu.

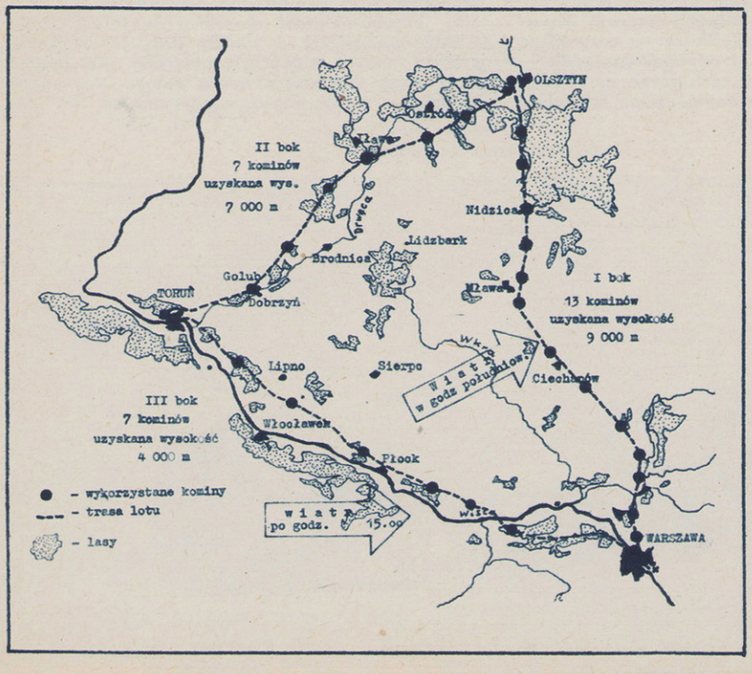
JERZY POMIANOWSKI

---

mów. Widać doskonale Bydgoszcz. Ale oto i lotnisko. 1 000 m, godz. 14.15. Nie widzę końca szlaku. Ciągnie się daleko na zachód. Dokładnie nad Bydgoszczą. I dalej na wschód, wzdłuż Wisły. Lotnisko w Toruniu zastygłe w bezruchu. Jakaś zabłąkana „Mucha". Wszystko to wydaje się nierealne pod moimi skrzydłami. 1 800 m — i 3 m/s. Dwa tysiące metrów... jeszcze sto. Układam wstęgę Wisły pod prawy bok. Przede mną 190 km trasy. Pędzą strzępy białych kul. Jak długi jest ten szlak?

Wskazówka prędkościomierza jest





teraz najważniejsza, wysokość przestała się liczyć. Kto szybszy. Ciechocinek, Lipno, Włocławek, Dobrzyń. Dwa, trzy okrążenia i dalej, dalej! Lotnisko w Płocku. Mijają mnie „Standardy" lecące w przeciwnym kierunku. Pozdrowienia i znowu sam. Gdzie teraz może być Pela? Może już na lotnisku? Godzinę temu było tu jeszcze piękniej. Wierzę w Pelę. Tędy gdzieś leciała do Bydgoszczy — tędy wracała. Pozabierała wszystkie cumulusy dla siebie. Oby tylko nie zapomniała o mnie i zostawiła ich trochę! Oj, Pelu! Pelu! Wiem, że jesteś już w domu, ale co ze mną?

Wskazówka wysokościomierza nieubłaganie przesuwa się w lewo: 1 400, 1 200, 1 000 m. Świst wysubtelniał. Błękit zszarzał. Pozostały gdzieniegdzie cumulusy. Och, żebym to ja wiedział, który z was wybrać? Wybieram ten nad Kampinosem, 900 m i 2 m/s. To ostatni komin. Wiem o tym tak dobrze, jak i o tym, że nie mogę go stracić. Wysokość rośnie. To nie do wiary! Już tak niedaleko Warszawa. Ziemia, którą chcę przytulić do swoich skrzydeł. Moja Warszawa. Wskazówka wariometru nie robi figli. Znieruchomiała naprzeciw cyferki „2". Czyżby zakochana w dwójce? 2 200 m — świst niesie moje skrzydła w przymglony horyzont. Z przodu nic nie widzę. Gdzież ta Warszawa? Wisła wymyka się spod lewego skrzydła.

Most Poniatowskiego wyraźnie odcina się od lustra wody. Na prawo trzy duże litery ZNP. Starówka, Śródmieście, Plac Defilad, Saska Kępa, Gocławek! Tężeje świst. Żerańskie dymy nabierają prędkości. Jeden most, drugi, trzeci — Stadion Dziesięciolecia. Tramwaje, samochody. Na ulicach pełno ludzi. Jaka ta ziemia żywa!

Przemyka pod skrzydłami białe płótno. To już taśma! Głęboki oddech. Chce mi się jeść. Ostatni zakręt, hamulce, lekkie podciągnięcie drążka i oto całuję cię — Ziemio.

Niedzielne popołudnie godz. 16.35. Słońce jeszcze wysoko. Dlaczego jestem taki ciężki? Z trudem wysiadam. Znieruchomiały moje skrzydła. Pela i Andrzej już od godziny na lotnisku. Uściski. Gratulacje. Pela ma swój rekord, Andrzej punkty Bitnera, a ja mój diament.

WOJCIECH MOZDYNIEWICZ

WSŁUCHANY W SERCE SAMOLOTU

OD dawna spotykamy się na różnych lotniskach sportowych, najczęściej jednak na Gocławiu — lotnisku Aeroklubu Warszawskiego. Widywałem Zygmunta Skórę — bo jego mam na myśli — w różnych sytuacjach, w których tylko doświadczenie połączone z niezawodnym wykonaniem czynności technicznych daje solidną gwarancję, że określony samolot sprawny jest do lotu.

Za tym krótkim, jakże niewinnym stwierdzeniem, szczególnie dla osób mało wtajemniczonych w sprawy użytkowania samolotów, kryje się wielogodzinna, a często nawet kilkudniowa praca zespołu techników. Aby wypowiedzieć tę krótką formułę, jakże znamienną w lotnictwie, że samolot będzie sprawny w powietrzu, trzeba być specjalistą w swoim zawodzie, trzeba się wiele uczyć, trzeba wreszcie zdobyć wieloletnią praktykę.

Są bowiem technicy w lotnictwie sportowym, do których można mieć bezgraniczne zaufanie, całkowitą pewność, że samolot przygotowany właśnie przez nich, daje pełną gwarancję bezpiecznego lotu. Ich nazwiska, ich podpisy, w książce pokładowej maszyny są wystarczającym dowodem rzetelnej pracy. Tej roboty na co dzień w aeroklubie, jakże niewymiernej, i nie zawsze właściwie docenianej. Do najlepszych techników w lotnictwie sportowym należy Zygmunt Skóra.

Minął już co prawda okres, kiedy to doświadczeni mechanicy względnie technicy lotniczy, stojący pod hangarem i wsłuchani w latający nad lotniskiem samolot, określali bezbłędnie, co jest przyczyną wadliwej pracy silnika lotniczego. Okres ten minął między innymi dlatego, iż nasze samoloty są zaopatrzone w coraz doskonalsze silniki, a personel techniczny, który dba o ich ciągłą sprawność, należy do specjalistów wysokiej klasy i nie wypuszcza w powietrze samolotów z usterkami. Właśnie przed wieloma laty miałem jedną z okazji obserwować Zygmunta Skórę w swoim żywiole. Uważnie wsłuchiwał się w pracę silnika samolotu latającego nad Gocławiem. Ponadto obserwował maszynę. Po chwili wydał swoistą i jednoznaczną diagnozę: filtry nawalają. Rzeczywiście. Po wylądowaniu samolotu i sprawdzeniu filtrów, okazało się, że Zygmunt Skóra miał rację. Nie był jasnowidzem, ale opanował doskonale wiedzę techniczną potrzebną mu w jego zawodzie na co dzień przy samolotach. Złożyło się na to wiele czynników, z których rzetelna i pożyteczna ponad trzydziestoletnia praca w lotnictwie należy w tym przypadku do najważniejszych.

Znają go dobrze koledzy mechanicy i technicy z ofiarnej i często bezinteresownej roboty, cenią jego wiedzę władze lotnictwa sportowego. Zygmunt Skóra wierny jest dewizie, że nie dosyć kochać lotnictwo i marzyć o pracy w nim. Trzeba przede wszystkim czynnie współdziałać w tworzeniu lotnictwa, trzeba dbać o jego ciągły rozwój w naszym kraju. Ta dewiza przyświecała mu w podjęciu decyzji związania się z lotnictwem, tą dewizą kierował się, kiedy to wbrew zdrowemu rozsądkowi rzucił świetną pracę tuż po zakończeniu wijaniu lotnictwa w naszym kraju, jest i teraz go. Ta dewiza o współdziałaniu, o ciągłym rozwijaniu lotnictwa w naszym kraju, są i teraz dla niego drogowskazem w działaniu na co dzień.

OD najmłodszych lat pociągała go technika, interesowały maszyny, wzbudzały zachwyt silniki spalinowe. Umiał wykryć i naprawić uszkodzenia. W szkole uchodził za mechanika do wszystkiego. Pasjonowało go majsterkowanie. Często z ciekawością obserwował latające nad stolicą samoloty. Jako rodowity warszawiak wszędzie musiał być, gdzie działo się coś ważnego w mieście, wszystko chciał zobaczyć na własne oczy. Takim coraz ważniejszym wydarzeniem dla wielkiego miasta było oczywiście lotnictwo, zjawisko dla wielu mieszkańców niecodzienne, pełne przygód i romantyki. Pisały o tym ówczesne czasopisma, określając lotników jako ludzi niezwykłych, odważnych i często bohaterów. Zresztą w tym okresie prasa tak dalece eksponowała wydarzenia związane z lotnictwem i to nawet o mniejszym znaczeniu, iż wszystko to, co miało jakikolwiek związek z ludźmi powietrza, stawało się sensacją dnia. Rozmawiano na ten temat w szkołach, urzędach, zakładach pracy i kawiarniach. Lotnictwo owiane romantyką i tajemnicą, dostępne tylko nielicznym wybrańcom losu, było na ustach społeczeństwa.

Do wielu młodzieńców, którzy marzyli wówczas nie tylko o lataniu lub choćby o pracy przy samolotach, należał również uczeń Wieczorowej Szkoły Rzemieślniczej im. St. Konarskiego — Zygmunt Skóra. Pewnego dnia postanowił, że musi koniecznie zobaczyć latające maszyny. W niedługim też czasie przyszedł na lotnisko Aeroklubu Warszawskiego na Polu Mokotowskim. Gdy zobaczył z bliska samoloty, jego oczy rozszerzyły się z radości. Patrzył na maszyny z zapartym tchem, obserwował z uwagą, jak lekko unosiły się w powietrze, wreszcie podziwiał ich płynny lot i sprawne lądowanie.

To był początek jego drogi do lotnictwa, która w następstwie zaprowadziła go do podjęcia pracy w Aeroklubie Warszawskim. Jako pomocnik nie był wtajemniczony zbyt szybko w szczegóły tych wszystkich czynności, jakie wykonywali doświadczeni mechanicy. Musiał, rzecz oczywista, przejść poszczególne szczeble pracy, aby w końcu osiągnąć ten ostatni, dostępny wyłącznie personelowi technicznemu. Mył i czyścił samoloty, przynosił i podawał narzędzia, wyciągał i wciągał maszyny do hangaru. Czynności, jakie wykonywał, sprawiały mu — mimo wszystko — przyjemność, ponieważ przebywał wśród samolotów. Jednocześnie żył otuchą, że kiedyś otrzyma samodzielne zadanie ao wykonania, ze w końcu nadejdzie upragniony dzień, w którym stanie się mechanikiem lotniczym z prawdziwego zdarzenia.

Starsi wiekiem i stażem pracy mechanicy nie spieszyli się zbytnio, aby nauczyć wielu czynności technicznych Zygmunta Skórę, które w przyszłości miały stać się podstawą jego zawodu mechanika. On jednak umiał dobrze obserwować i zapamiętać to, czego nie chciano mu pokazać i skrzętnie ukryć przed jego wzrokiem. Ta źle pojęta ochrona tajemnicy zawodowej miała tę dobrą zaletę, że zmuszała młodych ludzi do samokształcenia, zdobywania wiedzy na własną rękę. Do takich osób nie zrażających się trudnościami w nauce zawodu należał Zygmunt Skóra.

Z biegiem lat powierzano mu stopniowo zadania bardziej samodzielne. Nie były one jeszcze na miarę ambicji zawodowych młodego mechanika, ale już cieszyły i zapowiadały dalszy postęp w tej dziedzinie. Prawidłowe i solidne wykonanie poszczególnych napraw samolotowych przez Zygmunta Skórę — oczywiście jeszcze niezbyt trudnych i odpowiedzialnych — utwierdziło kierownictwo techniczne aeroklubu w przekonaniu, że po pewnym czasie lotnictwo sportowe zyska nowego zdolnego mechanika lotniczego.

Chęć do rzetelnej i ofiarnej pracy przy samolotach oraz jakość jej wykonania stworzyły podstawy do zaufania, jakim zaczęto obdarzać młodego dwudziestodwuletniego mechanika. Właśnie tyle miał lat, gdy wybuchła II wojna światowa, która przekreśliła wiele ambitnych zamierzeń milionów ludzi. Do wybuchu wojny Zygmunt Skóra obsługiwał początkowo samoloty typu Hanriot i Bartel następnie RWD-8, a w ostatnim okresie przed wybuchem wojny RWD-13. Właśnie jako mechanik opiekował się do końca sierpnia 1939 roku sześcioma samolotami typu RWD-13. Lubił te maszyny i znał je tak dobrze jak pięć palców u swej ręki. Przygotowywał maszyny wielu znakomitym pilotom i konstruktorom w tym Jerzemu Bajanowi i Stanisławowi Skarżyńskiemu, Szczepanowi Grzeszczykowi i Antoniemu Kocjanowi.

Po zakończeniu kampanii wrześniowej 1939 pracował w warszawskim przedsiębiorstwie robót budowlanych, a następnie daleko poza granicami podziemnej stolicy Polski. Musiał pożegnać się z Warszawą, ponieważ zainteresowało się nim Gestapo. Ostrzeżony opuścił dom i dopiero po trzech miesiącach został zatrzymany przez policję hitlerowską.

We wrześniu czterdziestego trzeciego roku został osadzony w obozie w Mauthausen i otrzymał numer więźnia 92 248. Od tego czasu nie nosił już nazwiska, był tylko numerem i jako numer żył i ciężko pracował w kamieniołomach. Tam zapadł na tyfus. W końcowym stadium wyniszczenia biologicznego ważył tylko 35,8 kilograma (w pół roku po wyzwoleniu więźniów z obozu hitlerowskiego przez oddziały alianckie Zygmunt Skóra ważył 92 kilogramy). Przeżył wiele ciężkich i okropnych chwil. Na przykład zbito go do utraty przytomności tylko dlatego, iż na terenie zakładu niemieckiego w obronie godności Polaka (został nazwany przez jednego z volksdeutschów świnią polską) chwycił rurkę metalową i uderzył nią hitlerowskiego oprawcę, przetrącając mu kości.

Dwa miesiące po kapitulacji powrócił do kraju. Na terenie Warszawy otrzymał pracę w przedsiębiorstwie budowlanym. Nie narzekał na zarobki. Otrzymywał w 1946 roku około 40 tysięcy złotych miesięcznie. I wtedy zaproponowano mu pracę mechanika w Aeroklubie Warszawskim z miesięcznym wynagrodzeniem 7 tysięcy złotych. Zdecydował się szybko. Wybrał zarobki prawie sześciokrotnie mniejsze po to tylko, aby znowu być w swoim żywiole, pracować przy samolotach, uruchamiać ich silniki, przygotowywać maszyny do lotu.

Gdy powiedział o swojej decyzji w domu, przeżył wielką awanturę rodzinną. Na pewno żona pana Zygmunta miała rację. Oto wynagrodzenie męża miało nagle zmaleć do nie-

Powszedni dzień na lotnisku.

Grudzień 1968 rok. Starszy technik klucza Aeroklubu Warszawskiego Zygmunt Skóra przy samolocie typu WILGA **Zdjęcie: TM**

wielkich rozmiarów. Jak wyżywić i utrzymać rodzinę w trudnym jak by nie było okresie po zakończeniu wojny światowej. Zygmunt Skóra postawił na swoim i przystąpił do pracy na lotnisku klubowym. Przez wiele lat nie przynosił zbyt dużo pieniędzy do domu. Często zastanawiał się nawet, czy nie podjął zbyt pochopnej decyzji o przejściu do lotnictwa. Rozmyślając nad tym, był niejednokrotnie w rozterce.

Warto też dodać, iż wynagrodzenie mechanika często było wypłacane z funduszy prywatnych członków zarządu aeroklubu, względnie co lepiej sytuowanych członków klubu. Czasem to wynagrodzenie mechanik czy też instruktor otrzymywał z opóźnieniem kilkudniowym. Tworzenie lotnictwa sportowego ze zniszczeń wojennych wymagało ogromnego poświęcenia, wysiłku organizacyjnego oraz odpowiednich nakładów finansowych. Odradzające się państwo nie miało w początkowym okresie swego istnienia tyle funduszy, aby zaspokoić mogło wszystkie najbardziej istotne potrzeby. W tych trudnych, pionierskich latach odbudowy kraju lotnictwo sportowe potrzebowało wielu dzielnych i wypróbowanych pracowników, entuzjastów na miarę przedsięwzięcia i zamierzeń, które miano urzeczywistnić.

Zygmunt Skóra należał do tych, którzy poszli za głosem sumienia, za głosem człowieka związanego z lotnictwem. I ten głos zwyciężył. Został jednym z pionierów powojennego lotnictwa sportowego. Nie imponowały mu pieniądze i wysokie zarobki. Pragnął tam pracować, gdzie najbardziej go potrzebowano, gdzie zamiłowanie do swego zawodu i zdobyte doświadczenie mogły oddać odradzającemu się lotnictwu sportowemu ogromne korzyści.

Powrócił do Aeroklubu Warszawskiego. Powitano go tam z otwartymi ramionami, powitano dobrym słowem i ogromem czekającej go pracy. Ciepłe słowa przyjął jako dobrą monetę na początek swej powojennej działalności, a pracy — nawet najtrudniejszej — nie obawiał się, bowiem zmagał się z nią od lat młodzieńczych.

W aeroklubie czekały go nie tylko zadania mechanika lotniczego. W tym okresie pionierskim oprócz zadań w swym zawodzie należało zorganizować aeroklub, zbudować hangar, przygotować lotnisko do lotów. Pracownicy i członkowie klubu musieli sami wykonywać wiele prac, a to ze względu na brak odpowiednich środków finansowych. Zygmunt Skóra wraz ze swymi kolegami mechanikami współdziałał również w budowie, a następnie w rozbudowie Aeroklubu Warszawskiego.

Któregoś dnia zawiadomiono go, że wyjedzie za granicę po samoloty z demobilu amerykańskiego. Wraz z ekipą techniczną przybył do strefy amerykańskiej w Niemczech w rejon Stuttgartu. Tam trzeba było użyć sprytu, aby zmontować z nadających się części samoloty zdolne do lotu, aby z niszczonych spychaczem pięknych samolotów wydobyć takie elementy konstrukcji, które przydadzą się przy naprawie maszyn na terenie kraju. Należało myśleć, przewidywać i tak organizować sprzęt, aby mógł on następnie być jak najdłużej użytkowany. Polscy mechanicy byli znani ze swej pomysłowości, zaradności i zegarmistrzowskiego wykonawstwa. Do takich mechaników zaliczał się również Zygmunt Skóra.

W latach pięćdziesiątych wielokrotnie uczestniczył w tak zwanych akcjach opylania lasów. Praca, aczkolwiek sezonowa, oderwana od rodziny należała do ciężkich. Trudne warunki zakwaterowania i wyżywienia, przy wykonywaniu czynności takich samych jak w aeroklubie, nie zawsze znajdowały entuzjastów na wyjazd i rozłąkę z rodziną. Zygmunt Skóra, na przykład, w okresie swych wyjazdów w teren wywiązywał się wzorowo ze swych obowiązków, a nawet w dowód uznania za swą pracę otrzymywał pochwały i wyróżnienia.

Uczestniczył w kursach doskonalących dla mechaników lotniczych, w tym kursie dla personelu technicznego przeprowadzonym przez Centrum Wyszkolenia Technicznego w Mrągowie. Po tym kursie uzyskał uprawnienia starszego technika lotniczego. W okresie późniejszym otrzymał licencję mechanika obsługi naziemnej.

W pierwszym półroczu bieżącego roku Zygmunt Skóra przebywał poza granicami kraju. Przez blisko pięć miesięcy pracował w Afryce w dość trudnych warunkach klimatycznych. Obsługiwał samoloty typu PZL-101 GAWRON. Między innymi pracował w miejscowościach: Tunis, Sfax, Gobelat i Suz. Czynności technika lotniczego wykonywał przy temperaturze około pięćdziesięciu stopni Celsjusza. Na zatrudnienie jednak w Afryce nie narzeka, z wyjątkiem wyżywienia, które mu nie odpowiadało. Stąd też w wolnych chwilach zajmował się gotowaniem i przyrządzaniem posiłków. Podobno równie dobrym jest kucharzem jak i technikiem lotniczym.

Trzydziestopięciolecie swej pracy w Aeroklubie Warszawskim obchodził w Afryce, w miejscowości Gobelat. Tę niecodzienną rocznicę nie uczcił butelką szampana, lecz dłuższą kąpielą w Morzu Śródziemnym. Oczywiście poza pracą przy samolotach znalazł czas aby zwiedzić zabytki i zapoznać się z życiem ludzi na terenach, na których przebywał. Do kraju powrócił z ogromnym bagażem wrażeń, którymi dzielił się z rodziną, przyjaciółmi i znajomymi.

Powrócił znowu na lotnisko Aeroklubu Warszawskiego aby po dłuższej przerwie przystąpić do codziennej pracy technika lotniczego, dającej i zadowolenie, i satysfakcję.

CZĘSTO na lotnisku można zauważyć Zygmunta Skórę wsłuchanego w pracujący silnik — serce samolotu. Kiedyś marzył o zostaniu pilotem. Wojna pokrzyżowała jego plany. Po jej zakończeniu było już trochę za późno na samodzielne latanie. Co prawda, nie ma aktualnie licencji pilota samolotowego, ale gdyby zaszła konieczność, mógłby siąść za sterem i polecieć na wykonanie jakiegoś niezbyt trudnego zadania. Latał wiele z pilotami w okresie swojej długoletniej pracy w lotnictwie sportowym. Przeżył wiele przygód nie tylko na ziemi, ale i w powietrzu. Jedną z nich był start na RWD-8 z kapitanem Cwynarem z Buska Zdroju. Otóż kapitan Cwynar startował w kierunku na wysokie gęsto rosnące topole. Gdy wiadomo było, że maszyna nie przeskoczy drzew, pilot przechylił głęboko samolot i po prostu przecisnął się między drzewami. Innym razem, w krótkim przelocie z Mokotowa na Gocław z Aleksandrem Wąsowiczem, przeżywał chwilę pełne grozy. Oto pilot, nie wiedząc, że jego pasażer jest nie przypasany do fotela, wykonał trzy pętle. To że Zygmunt Skóra nie wypadł z samolotu zawdzięcza swej sile i opanowaniu. Zresztą, gdy machnie śmigłem — to ono wykona co najmniej trzy lub cztery obroty. To jest coś, czego każdy nie potrafi.

W okresie ponad trzydziestopięcioletniej pracy Zygmunt Skóra obsłużył ponad 4 000 samolotów, przy czym wykonywał różne czynności techniczne przy 35 różnych typach maszyn. Za swoją owocną pracę dla lotnictwa sportowego otrzymał wiele wyróżnień i odznaczeń, w tym Srebrny i Złoty Krzyż Zasługi, jak również medal za działalność dla obronności kraju. Ma dwóch synów i córkę. Wolne chwile spędza nad książką, ponieważ lubi czytać. Lubi też z wędką posiedzieć nad wodą.

Wysoki i szczupły, z nieodłączną cyklistówką na głowie, podąża codziennie Zygmunt Skóra na lotnisko, które stało się dla niego drugą rodziną, drugim domem. Tą rodziną, która przygarnęła go jak syna w pierwszych latach trzydziestych. I tej rodzinie lotniczej pozostał wierny po dziś dzień.

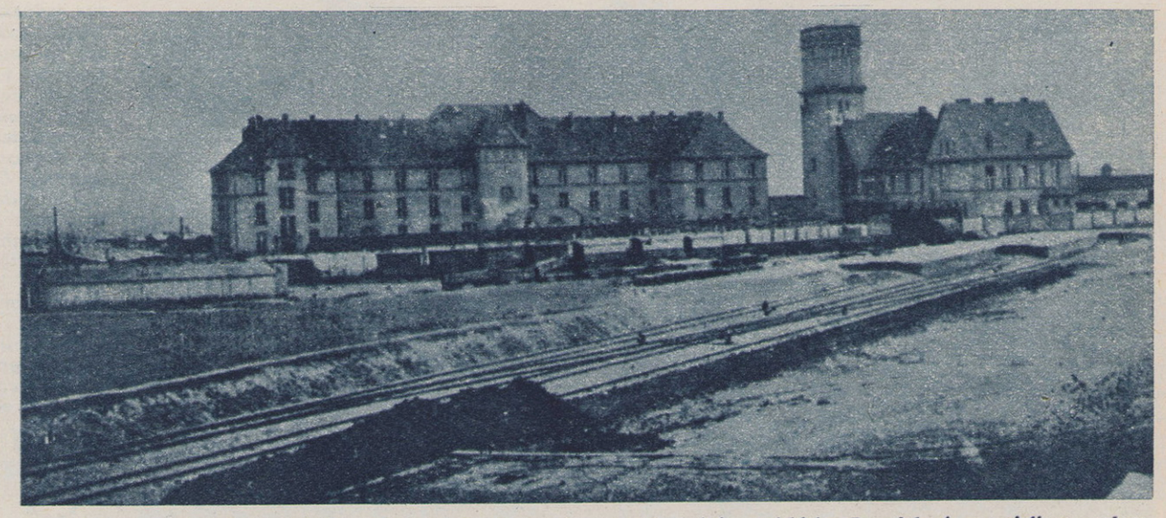
TADEUSZ MALINOWSKI

ZDOBYCIE ŁAWICY

5 - 6 STYCZNIA 1919 R.

Zdobycie Ławicy w dniu 6 stycznia 1919 roku zbiegło się z ogłoszeniem przez nowo utworzone „Dowództwo Główne" w Poznaniu pierwszego rozkazu, który niezwłocznie ukonstytuował komórkę lotniczą z ppor. Stempniewiczem na czele. Gdy więc 7 stycznia 1919 roku po raz pierwszy nad Poznaniem ukazały się samoloty ze znakami polskimi, gdy główny — i jedyny — ośrodek lotniczy dostał się w ręce polskie, wytworzyły się warunki odpowiednie do rozpoczęcia organizacji lotnictwa na terenie byłego zaboru pruskiego.

O tym, jak doszło i jak zdobyto Ławicę — piszemy poniżej. W styczniu 1969 roku mija bowiem pięćdziesiąta rocznica powstańczego zrywu Wielkopolan. Zaszczyt zdobycia Ławicy przypadł między innymi stowarzyszonym lotnikom z byłej armii niemieckiej.



Stacja Lotnicza Ławica pod Poznaniem po jej zdobyciu przez powstańców polskich. Po zdobyciu — nieliczna załoga powstańców mianowała ze swego ramienia komendantem stacji późniejszego por. pil. Wiktora Pniewskiego.

IMPERIALISTYCZNE Niemcy doznały klęski w pierwszej wojnie światowej 1914—1918. Rozpadło się ich państwo sojusznicze, Austro-Węgry. W październiku i listopadzie 1918 r. Kraków i Warszawa wyzwoliły się spod rządów zaborców i okupantów. Na chwilę wyzwolenia czekał jeszcze Poznań. Ludność Poznania i całej ziemi wielkopolskiej nie trwała jednak bezczynnie, aż o jej losach zadecyduje wysoki areopag mocarstw zwycięskiej koalicji, który zwoływał konferencję pokojową do Paryża dopiero na połowę stycznia 1919 r. Już pod koniec grudnia 1918 r. masy ludowe w Poznańskiem powstały do walki zbrojnej i obaliły rządy zaborców pruskich. Czynem powstańczym same wywalczyły sobie drogę do Polski.

Zawarty w pół roku po Powstaniu Wielkopolskim traktat wersalski tylko w nikłym stopniu uwzględniał postulaty Polski dotyczące jej ziem zachodnich. Niemniej stanowił on pewien ważny etap w rozwoju koncepcji państwowości polskiej. Wracała ona, przynajmniej częściowo, na prastare ziemie zachodnie, które stanowiły kolebkę państwa Mieszka I i Bolesława Chrobrego. Poznańskie, Pomorze nadwiślańskie, część Górnego Śląska — odzyskały swój pierwotny polski charakter. Oznaczało to wytyczenie dalszych dróg rozwojowych narodu polskiego i pewne przynajmniej przyspieszenie tego procesu historycznego, którego etapem końcowym był powrót Polski Ludowej na historyczne ziemie zachodnie Polski, na granicę na Odrze i Nysie Łużyckiej, dokonany na naszych oczach.

Wielki pisarz, laureat nagrody Nobla, Władysław Reymont tak oto ocenił w r. 1925 udział społeczeństwa wielkopolskiego w Powstaniu lat 1918—1919. „Do dzielnicy wielkopolskiej i jej mieszkańców czuję specjalną sympatię dlatego, że lud wielkopolski SAM, BEZ JAKIEJKOLWIEK POMOCY ZE STRONY INNYCH UMIAŁ SIE WYZWOLIĆ Z NIEWOLI NIEMIECKIEJ. Ten piękny i wielki czyn ludu wielkopolskiego nie znalazł dotąd obszerniejszego omówienia przez historyków i innych pisarzy polskich. Lud wielkopolski został dobrze przygotowany do walki o niepodległość. Praca w tym kierunku zarówno w mieście, jak i na wsi, rozpoczęła się na długo przed pierwszą wojną światową".

★

„Po zbrojnym oswobodzeniu Poznania od Niemców*) dnia 27.XII. 1918 r. należało zająć się: co rychlej zdobyciem Ławicy, silnie obsadzonej przez jednostki lotnicze niemieckie. Załoga Ławicy utrzymywała łączność samolotową z Frankfurtem nad Odrą, skąd otrzymywała żywność, rozkazy i wiadomości. Dnia 4 stycznia 1919 r. po burzliwym posiedzeniu w byłej generalnej komendzie niemieckiej w obecności żołnierzy POW (Polska Organizacja Wojskowa, zawiązana w Poznaniu w 1916 r.) Mieczysława Paluchą i Wiktora Pniewskiego, uchwalono wziąć stację lotniczą Ławicę siłą zbrojną, po poprzednim jednak nawiązaniu pertraktacji z Niemcami o poddaniu się. Dnia 5 stycznia Paluch i Pniewski w towarzystwie jeszcze jednego powstańca udali się do Ławicy dla rozpoczęcia z Niemcami układów. Część niemieckiej Rady Żołnierskiej godziła się na wymarsz, jednak z wszelkimi honorami wojskowymi. Przedstawiciele powstańców wielkopolskich na to się nie zgodzili, żądając bezwzględnie kapitulacji. Niemcy nawet o tym słyszeć nie chcieli. Oświadczyli gotowość bronienia się do ostatniej kropli krwi, grożąc jednocześnie wysadzeniem w powietrze Ławicy i Fortu VII z bombami lotniczymi. Delegacja polska odjechała właściwie z niczym.

Tego samego jeszcze dnia wieczorem odbyło się w b. gubernatorstwie zebranie polskie, na którym uchwalono uderzyć zbrojnie na Ławicę w nocy z 5/6 stycznia 1919 r. Sytuacja oddziałów niemieckich i plany obrony były dokładnie znane żołnierzom narodowości polskiej, znajdującym się do ostatniej chwili w Ławicy. Poważnie liczono się z możliwością wysadzenia przez Niemców Fortu VII, a co za tym idzie i części miasta Poznania. Należało więc za wszelką cenę przeszkodzić tym planom i natychmiast obsadzić fort. W tym celu wysłano oddział powstańców, którzy przecięli podziemny kabel elektryczny i zajęli ten ważny skład amunicji.

W ataku na Ławicę wzięły udział 3 kompanie baonu, którym dowodził Bronisław Pinecki, pluton artylerii (2 armaty) pod Kazimierzem Nieżychowskim, pluton strzelców konnych pod Kazimierzem Ciążyńskim oraz kilka mniejszych oddziałów z POW pod Kalinowskim. Dowódcą całości został wyznaczony Andrzej Kopa. W skład sztabu dowództwa wchodzili: Paluch, Pniewski i Gruszkiewicz. Dowódcą kolumny sanitarnej był dr Ireneusz Wierzejewski.

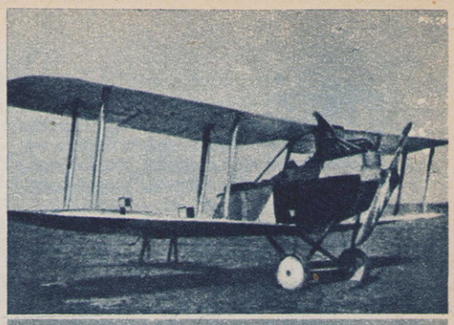
Wiadomo było, że Niemcy posiadali znaczną ilość karabinów maszynowych i wielkie ilości amunicji. Ponieważ teren wokół Ławicy jest otwarty, należało zdobyć lotnisko przez zaskoczenie. Jedynie w ten sposób można było uniknąć znacznych strat. Do godz. 4 rano 6 stycznia 1919 r. wszystkie oddziały zajęły skrycie wyznaczone im punkty wyjściowe. Według załączonego do opisu W. Pniewskiego szkicu sytuacyjnego główne siły (batalion Pineckiego) były umieszczone poszczególnymi kompaniami na wschód i południe od zabudowań Ławicy, strzelcy konni — mający za zadanie ubezpieczać pluton artylerii — zgrupowani zostali na północy, przy szosie do Poznania. Niewielki oddział POW, który przeprowadzić miał natarcie pozorowane, umieszczono obok szosy na północo-zachód od zabudowań Ławicy.

O godzinie 4.15 sztab zadecydował ponownie wysłać parlamentariuszy w celu postawienia załodze niemieckiej ostatecznego ultimatum. Czas wyznaczony na odpowiedź wynosił 5 minut. Ponieważ w oznaczonym

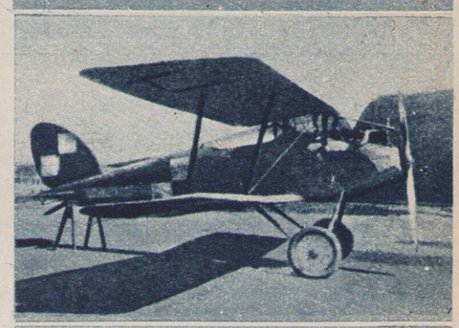
Pierwszy personel latający 2 Wielkopolskiej Eskadry w marcu 1919 roku. Formowanie eskadry rozpoczęło się 14 lutego 1919 roku na Ławicy pod dowództwem rtm. pil. Tadeusza Grochowalskiego.

*) Opis uczestnika walk o Ławicę pil. Wiktora Pniewskiego (obecnie płk. pil. w stanie spoczynku) według jego relacji, nadesłanej do Wojskowego Biura Historycznego w grudniu 1927 r.

Uczniowie Szkoły Pilotów w Ławicy wraz z pilotem Haber-Włyńskim (1919 r). Do 1 sierpnia 1919 roku wyszkolono stopniowo 24 pilotów, a do końca roku jeszcze 25. Ogółem zaimprowizowana szkoła przy stanie trzech instruktorów dała 49 pilotów. Szkoła ta przemianowana została na Wyższą Szkołę Lotników.



Samoloty dwumiejscowe. Powyżej: Rumpler, poniżej Halberstadt.



Samoloty myśliwskie. Powyżej Albatros, poniżej Fokker.

terminie Niemcy nie dali odpowiedzi, o godz. 4.25 rozpoczęło się natarcie. Silny ogień karabinowy nie wyrządził wielkich strat wojskom powstańczym, które były okryte ciemnościami nocy. Zdołały one dość blisko podsunąć się do koszar.

Oddano wówczas dwa strzały armatnie — na więcej nie pozwalała obawa przed wybuchem pożaru w zabudowaniach. Po dwudziestu minutach szturmu koszary, hangary i całe lotnisko zostały zajęte. Komendantem stacji lotniczej Ławica został z miejsca wyznaczony pilot Wiktor Pniewski. Straty atakujących powstańców wyniosły jedynie dwu zabitych i kilku rannych. Niemcy mieli 3 zabitych i kilkunastu rannych. Do niewoli wzięto ok. 250 żołnierzy i personelu lotniczego z komendantem Ławicy Fischerem na czele.

Dnia następnego, tj. 7 stycznia 1919 r., lotnicy niemieccy z Frankfurtu nad Odrą dwukrotnie bombardowali zdobytą przez Polaków Ławicę i spowodowali pożar. W tym samym też dniu lotnicy wielkopolscy już z polskimi odznakami na samolotach pojawili się po raz pierwszy nad centrum Poznania. W taki to sposób przybyła Polsce jeszcze jedna placówka lotnicza. Praca na niej zawrzała gorączkowa. Trzeba było rozpoczynać wszystko prawie od początku".

Trzeba tu dodać, że szturm na Ławicę był ostatecznym ukoronowaniem co najmniej dwumiesięcznych przygotowań lotników polskich z niemieckiej armii cesarskiej. W czasie poprzedzającym wybuch Powstania Wielkopolskiego organizacja lotnictwa została powierzona Wiktorowi Pniewskiemu, lotnikowi mającemu za sobą lata służby na froncie w armii niemieckiej. Po wybuchu rewolucji w Niemczech (listopad 1918 r.) Pniewski został członkiem „Rady Jedenastu" w Poznaniu i natychmiast przystąpił także do pracy w POW. Rozpoczęto akcję werbunkową. Codziennie do biura zaciągu ochotników zgłaszali się żołnierze — Polacy, z których formowano oddziały. Ludzi gotowych do walki nie brakło. Nie było natomiast zupełnie sprzętu bojowego.

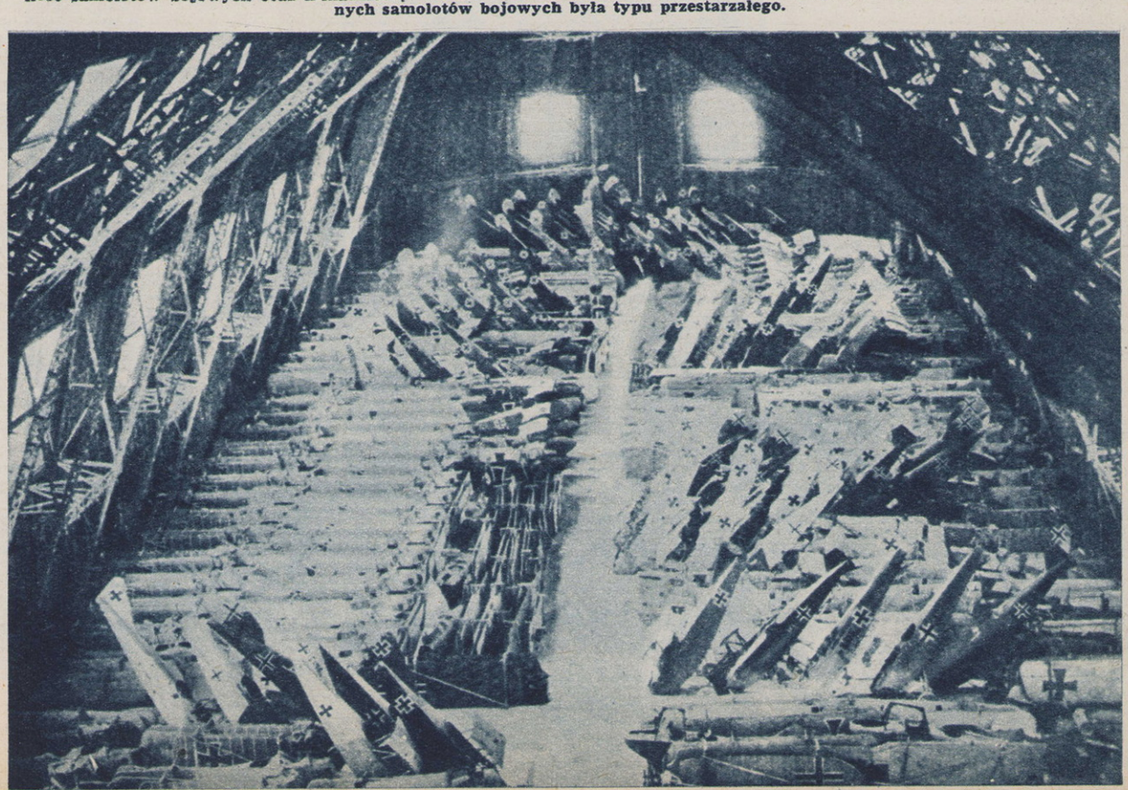
Rada Żołnierska stacji lotniczej w Ławicy, składająca się początkowo wyłącznie z Niemców, powzięła w listopadzie 1918 r. decyzję, aby sprzęt lotniczy w całości odesłać do Frankfurtu nad Odrą. Byłaby to prawdziwa klęska dla mającego wkrótce powstać lotnictwa poznańskiego. Pniewski uważał, że pod żadnym warunkiem do tego dopuścić nie można. Po porozumieniu się z żołnierzami-Polakami zwołał wiec, na którym udało mu się przekonać Niemców, że do nowej Rady powinni wejść także Polacy. W rezultacie nowymi członkami Rady Żołnierskiej zostali: Pniewski, Gruszkiewicz, Krzymiński, Jary i Ciesielski. Do Centralnej Rady Żołnierskiej korpusu wojskowego w Poznaniu udało się przeforsować Pniewskiego, Palucha i Hulewicza. Teraz delegaci polscy mogli wywierać pewien, dość zresztą znaczny, wpływ na postanowienia Rad Żołnierskich. Dzięki ich stanowisku zarządzenie o przesyłaniu sprzętu lotniczego w głąb Niemiec zostało na szczęście anulowane. Było to posunięcie o wielkiej wadze. W hangarach Ławicy i w tzw. hali Zeppelina zdobyto w styczniu 1919 r. znaczne ilości sprzętu w dobrym stanie.

Jednocześnie z tymi posunięciami taktycznymi organizacja tajnego lotnictwa powstańczego posuwała się naprzód. W ciągu listopada i grudnia 1918 r. zarejestrowano pięciu pilotów, dwóch obserwatorów, 32 wykwalifikowanych mechaników i kilkudziesięciu żołnierzy obsługi technicznej. Stanowiło to zalążek, z którego w ciągu najbliższych dni powstały dobrze wyekwipowane eskadry wielkopolskie, szkoła pilotów i szkoła obserwatorów balonowych. Zdobycie Ławicy obchodził — powstały w dwa lata później — poznański pułk lotniczy jako swoje święto pułkowe. Jak czytamy w historii tej jednostki: „Najstarszy pułk lotniczy dzień swego święta łączy z dniem oswobodzenia Ławicy z rąk Niemców. Ławicę bowiem zdobyto z bronią w ręku, z Ławicy wyszły waleczne eskadry wielkopolskie, z Ławicą też związane są ściśle losy pułku od chwili sformowania go jako takiego".

Tak to w ten świąteczny, pogodny dzień styczniowy zdobyciem Ławicy zakończono walkę o Poznań, ku ogromnej radości całego społeczeństwa. Koszmar niewoli ostatecznie minął. Usunęli go bohaterskim czynem powstańcy poznańscy, którzy nie żałowali krwi i trudu, aby wywalczyć wolność piastowskiemu grodowi nad Wartą.

JANUSZ KĘDZIERSKI

Widok ogólny na samoloty pozostawione przez Niemców w hali Zeppelina w Poznaniu. Gdy przystąpiono do spisania sprzętu, zdobytego na Niemcach po zajęciu Ławicy i Poznania, wyniki były nieoczekiwane. W olbrzymiej hali Zeppelina znajdował się główny skład płatowców (bez silników), a w hangarach i warsztatach w Ławicy znaleziono znaczną ilość samolotów bojowych oraz kilkadziesiąt silników. Po ustaleniu inwentarza stwierdzono jednak, że większość szkolnych samolotów bojowych była typu przestarzałego.



CENTRUM

1

POGODA, że psa nie wypędzisz... Nisko wiszące na całym niebie szare chmury, mżawka, zła widoczność, mokro... Na lotnisku Okęcie nie widać końca pasa startowego... Wydaje się, że w takim dniu winien tu panować niczym nie zamącony spokój. Latać w taką pogodę? — Nie, to niemożliwe!

A jednak... Co chwila z gęstej powłoki chmur dolatuje przytłumiony nieco huk odrzutowca lub charakterystyczny gang samolotu turbośmigłowego... Startują i lądują powietrzne kolosy z pasażerami na pokładzie... Na płycie przeddworcowej normalny ruch...

2

Czytelnikom „Skrzydlatej" nie trzeba przypominać, że o nowoczesności lotnictwa komunikacyjnego nie decydują obecnie wyłącznie samoloty, lecz również odpowiadające współczesnym wymogom zabezpieczenie naziemne. To właśnie zabezpieczenie pozwala startować, latać i lądować niemal przy każdej pogodzie, w dzień i w nocy.

Sercem i mózgiem zabezpieczenia ruchu lotniczego w Polsce jest CENTRUM KONTROLI RUCHU LOTNICZEGO Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych. Ta na wskroś nowoczesna placówka, powstała kosztem wielomilionowych nakładów, mieści się na naszym centralnym lotnisku Okęcie w Warszawie. Wiele lat komunikacja lotnicza czekała na tę inwestycję. Do użytku oddano ją wreszcie wiosną br. By nie zakłócać normalnego ruchu samolotów, w ciągu jednej nocy z 30 na 31 marca br. pracownicy ZRLiLK przenieśli się do nowych pomieszczeń, wyposażonych w nowoczesne urządzenia.

Odtąd w CKRL krzyżują się wszystkie rozmowy w eterze. Stąd czuwa się nad ruchem lotniczym w całej Polsce. Tu meldują się i otrzymują informacje samoloty latające po kraju i przelatujące tranzytem nad Polską. Centrum wreszcie kieruje ruchem lotniczym w bezpośrednim rejonie kontroli naszego największego międzynarodowego portu lotniczego, tzw. TMA Warszawa i na samym lotnisku Okęcie.

3

Zajrzyjmy do tegoż Centrum. Zwraca uwagę już sam duży i nowoczesny budynek, z górującą nad nim wieżą kontroli lotniska. Wewnątrz lśnią czystością obszerne, jasne pomieszczenia. Ładne wykończenie wnętrz, gustowne i funkcjonalne stanowiska pracy, dźwiękochłonne drzwi, winda, lśniące posadzki, dywany. Nowoczesna aparatura i pełna skupienia praca kontrolerów, operatorów, techników... Co chwila słychać rozmowy z samolotami. Języki — angielski, rosyjski, polski. Wszystko to przypomina wielkie i jakby tajemnicze laboratorium.

4

Kontrola obszaru, tzw. ACC. System paskowy, sektory wschodni i zachodni. Tu śledzi się przeloty i kieruje ruchem samolotów na terenie całego obszaru powietrznego Polski. Stąd w każdej chwili można nawiązać łączność z każdym samolotem.

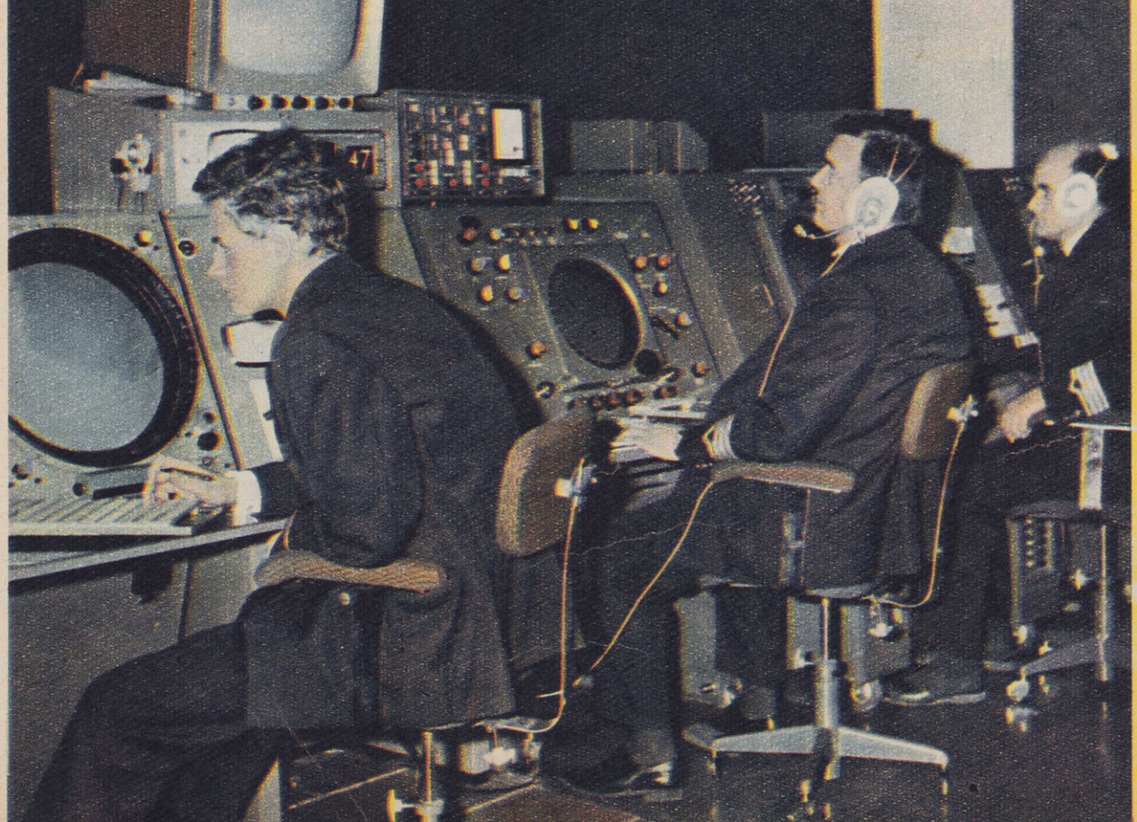
Kontrola zbliżania. Stąd kieruje się ruchem samolotów w 90-kilometrowym rejonie lotniska Okęcie, tzw. TMA Warszawa. W obszernej sali półmrok. Tu królują radary — obserwacji dookrężnej SRE i precyzyjny do lądowania PAR. Na monitorach świetlne kreski zbliżających się do lądowania samolotów. Niezawodny głos kontrolerów, sprowadzających bezbłędnie każdy z nich do wysokości kilkudziesięciu metrów nad początek, widocznego już dla pilota gołym okiem, pasa do lądowania. Duże ilości takich sprowadzeń, szczególnie w złą pogodę.

Budynek **CENTRUM KONTROLI RUCHU LOTNICZEGO** na lotnisku Warszawa Okęcie

Wieża kontroli lotniska. Doskonała widoczność na całe lotnisko. Wszelkie konieczne środki łączności. Dysponowanie światłami dróg startowych, kołowania i podejścia do lądowania. Pozwolenia na starty i lądowania. Wyznaczanie dróg kołowania dla poszczególnych samolotów.

Centrala łączności stałej, tzw. AFTN. Charakterystyczny stukot dalekopisów. Łączność z lotniskami krajowymi i zagranicznymi oraz ze służbami ruchu lotniczego państw sąsiednich. **Urządzenie odbiorcze,** w tym specjalne magnetofony, notujące każdą rozmowę w eterze. **Tablice rozdzielcze,** zautomatyzowane **pulpity dyżurnych techników. Radiostacja dalekiego zasięgu. Stacja meteo,** informująca wszystkie stanowiska operacyjne przy pomocy telewizyjnych monitorów o aktualnej pogodzie.

Symulatory radarowe, o czterech celach, do szkolenia kontrolerów, **sala wykładowa. Przytulne pokoje do wypoczynku, stołówka i bufet.**



Poniżej: Stanowiska radarów obserwacji dookrężnej SRE i radaru precyzyjnego do lądowania PAR. Na pierwszym planie asystent kontrolera Witold Śleszyński. W głębi — jedni z najlepszych radarzystów PAR i SRE Wojciech Piekarski i Kazimierz Topolewski. Powyżej z prawej: Służące do szkolenia radarzystów symulatory lotów samolotów, doglądane przez technika radiolokacji K. Durczaka.

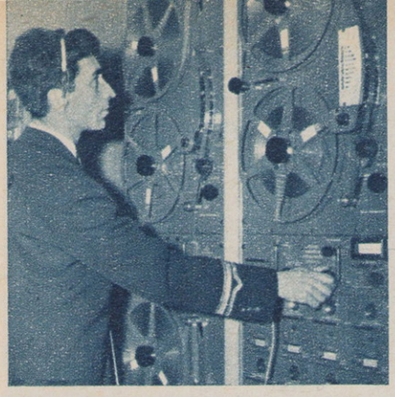
5

Ludzie Centrum... dobrzy fachowcy, sumienni, obowiązkowi, myślący podczas pracy, młodzi... To ogromny kapitał i nie mniejsza duma Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych. Tacy ludzie to niezbędny warunek powodzenia normalnej pracy w tym trudnym i niezwykle odpowiedzialnym zawodzie.

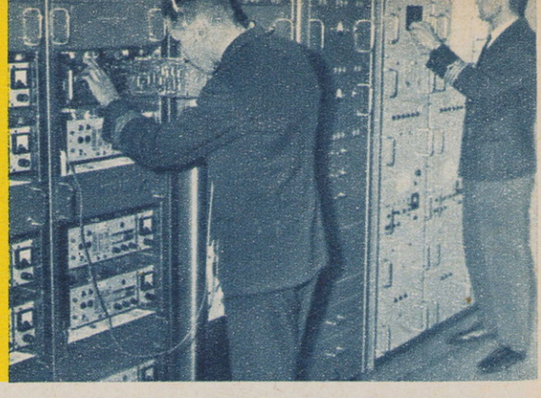
„Staramy się wykonywać swą pracę jak najlepiej. Muszę jednak przyznać, że dużą satysfakcję sprawiają nam, bynajmniej nierzadkie, podziękowania załóg latających za precyzyjne, a więc i bezpieczne prowadzenie samolotów. Są one dowodem, że nasza praca jest nie tylko potrzebna ale i wysoko ceniona. A to przecież bardzo dużo" — mówi na zakończenie naszej wizyty w Centrum szef służby ruchu lotniczego ZRLiLK **Lech Pietrzakowski.**

Tekst: HENRYK KUCHARSKI

Zdjęcia: MARIAN KOBRZYŃSKI



Od lewej: Magnetofony notujące każdą rozmowę w eterze. Czuwa nad nimi m. in. kierownik radiostacji CKRI. Paweł Lipiec (na zdjęciu pierwszym); zdjęcie drugie — operator Jan Łukasiewicz przy radiostacji dalekiego zasięgu. Z prawej: Urządzenia odbiorcze, kontrolowane przez radiomechaników Stanisława Lisa i Jana Podgórskiego



Powyżej: W wieży kontrolnej lotniska. Poniżej z lewej: Kontrola obszaru. Poniżej z prawej: Dalekopisy. Na pierwszym planie Jadwiga Wiącek, w głębi Danuta Różicka

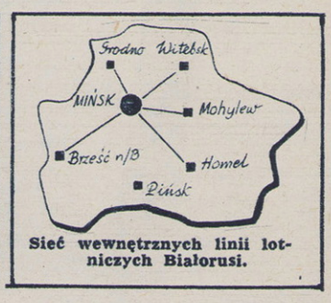
Plac Centralny w Mińsku. Ostatni gmach z lewej strony jest siedzibą Muzeum Historii Wielkiej Wojny Narodowej.

Z WIZYTĄ W ZSRR

J. R. KONIECZNY

2

BIAŁORUSKIE SPOTKANIA



Sieć wewnętrznych linii lotniczych Białorusi.

KAŻDEGO kto odwiedza stolicę Białorusi uderza od razu przedziwna uroda tego miasta. Liczy sobie już 900 lat, ale trudno doszukać się w jego murach śladów wielowiekowej tradycji. Jest to po prostu miasto młode, prężne, rozwijające się niezwykle dynamicznie, jak gdyby nie tak dawno od nowa wybudowane.

Byłem w Mińsku 5 lat temu. Zdawało mi się, że znam go dobrze. A jednak... ileż nowości. Miasto rozbudowuje się intensywnie wszerz i wzdłuż. Liczy sobie dziś 800 tysięcy mieszkańców. Nie było jeszcze wtedy wspaniałego Pałacu Sportowego, w którym miałem teraz możność oglądać gościnnie występujący w Mińsku leningradzki balet na lodzie. Nie było niektórych osiedli, fabryk i czego tam jeszcze... Trudno wyliczyć.

NA SZLAKU BOJOWEJ CHWAŁY

Jeżeli jest się w Mińsku, to — oprócz wszystkich innych osobliwości miasta — trzeba koniecznie odwiedzić Muzeum Historii Wielkiej Wojny Narodowej, jedyne tego typu muzeum w całym Związku Radzieckim; czym — rzecz jasna — stolica Białorusi chlubi się szczególnie. Nie mogli zapomnieć i o tym również gościnni gospodarze.

Chodzę więc po salach muzeum i oglądam poszczególne ekspozycje. Wiele tego. Fotografie, dokumenty, broń, umundurowanie, modele, makiety, sztandary. Dwadzieścia cztery sale. W ich zbiorach 90 tysięcy eksponatów. Wśród tego wszystkiego bogactwo tematyki lotniczej. Mało znane lub prawie zupełnie nieraz nie znane cudzoziemcom fakty, wydarzenia ze szlaku bojowej chwały narodów radzieckich.

W takim muzeum bardziej niż gdziekolwiek człowiek konfrontuje współczesną rzeczywistość z przeszłością. Łatwiej pojmuje ogrom wysiłku, walki i bohaterstwa narodu, który nie tylko nie złożył broni, kiedy faszystowski najeźdźca zagrabił tę ziemię, ale podjął z powodzeniem walkę przeciwko zaborcy, przepędził go ze swych ziem i nie spoczął dopóty, dopóki nie dobił faszystowskiej hydry w jej gnieździe.

Oto dokumentalne zdjęcia Mińska po wyzwoleniu. Ruiny i zgliszcza. 80 procent miasta przestało istnieć.

Przez okno wpada na salę smuga słońca. Na placu Centralnym jeżdżą samochody, spacerują ludzie. Poprzez mury słychać gwar. Miasto tętni życiem.

Oglądam fotografie i dokumenty. Coś niecoś wynotowuję. Bez żadnego porządku chronologicznego. Nie sposób wszystkiego dokładnie zapisać.

W pierwszym dniu napaści hitlerowców na Związek Radziecki dowódca eskadry **Daniłow** zestrzeliwuje 3 samoloty wroga. Sam też zostaje trafiony. Udaje mu się szczęśliwie wylądować gdzieś daleko od swoich. Znajdują go jacyś ludzie i odwożą do szpitala w Woroneżu. W jednostce macierzystej są przekonani, że zginął. „Pośmiertnie" zostaje odznaczony Orderem Lenina. **Daniłow** wylizał się jednak z ran. Wrócił do armii i walczył dalej z hitlerowcami aż do zwycięskiego zakończenia wojny. Dziś, już oficer rezerwy, jest inżynierem. Mieszka w Mińsku. Z tych lat jest tu jego pilocka hauba i stłuczony zegarek.

W drugim dniu wojny o 4 rano (22 czerwca 1941 roku) młodszy lejtenant pilot **D. W. Kokarew**, gdzieś nad Zambrowem w Białostockiem, wykonuje pierwszy powietrzny taran.

Pilot **G. A. Grigoriew** w walkach pod Mińskiem zestrzelił dwa samoloty wroga, a w czasie całej wojny ogółem 17 samolotów.

Bohater Związku Radzieckiego, pilot białoruski **Kozłowski**, wykonał w czasie wojny 120 lotów bojowych; z tego 48 razy latał na maszynach transportowych do okrążonych wojsk radzieckich pod Wiaźmą. Doczekał się zwycięstwa i brał udział w odbudowie kraju. Zmarł w 1964 r. Tu w muzeum jest jego wojenny mundur i są odznaczenia.

Białorusin **Borys Kowzan** zniszczył w walce powietrznej 20 samolotów wroga, z tego 4 taranem. Trafiony w jednym z lotów bojowych, wyskoczył ze spadochronem. Połamał ręce i nogi, stracił jedno oko. Żyje do dziś w Mińsku — na emeryturze.

Po 31 samolotów wroga zestrzelili dwaj inni białoruscy piloci: **P. J. Gołowanow** i **A. M. Kułagin** (249 lotów bojowych). Pierwszy, którego popiersie jest w muzeum, służy do dziś w lotnictwie radzieckim, jest dwukrotnym Bohaterem Związku Radzieckiego. Drugi, jako cywil, pracuje w Mińsku.

Mało znany fakt. Bohater Związku Radzieckiego **A. K. Gorowiec**, jako jedyny pilot myśliwski na świecie, zestrzelił w bojach pod Kurskiem w jednym locie aż 9 samolotów wroga. Trafiony śmiertelnie po ósmym zwycięstwie, uderzył w dziewiąty hitlerowski samolot taranem, ginąc bohatersko.

Są w muzeum szczątki samolotu bohaterskiej załogi Białorusina kapitana Gastello, odnalezione i zidentyfikowane dopiero w 1948 r. W poszczególnych działach muzeum znaleźć można kilkanaście dalszych nazwisk pilotów radzieckich, którzy w czasie Wielkiej Wojny Narodowej toczyli bohaterskie boje z piratami hitlerowskiej Luftwaffe. Jest również specjalny dział poświęcony wyzwoleniu przez Armię Radziecką krajów Europy, w tym i Polski. Są modele i zdjęcia znanych z lat wojny sławnych radzieckich samolotów bojowych i ich konstruktorów. Jest oddzielna sala Zwycięstwa, w której znaleźć można sztandary i broń zdobyte na hitlerowcach pod Mińskiem.

Duże zainteresowanie w muzeum budzi ekspozycja poświęcona ruchowi oporu na Białorusi, zwłaszcza że brały w nim udział setki Polaków. Dane z muzeum wykazują, że ogółem w radzieckiej partyzantce na ziemi białoruskiej walczyło ponad 700 Polaków. Wśród fotografii **polskich partyzantów** dostrzec można m. in. zdjęcia: **Jana Raczkowskiego**, obecnego dowódcy naszych Wojsk Lotniczych, a w latach wojny — zwia-

Gmach Rady Najwyższej Białoruskiej Socjalistycznej Republiki Radzieckiej przy placu Lenina w Mińsku. Naprzeciw gmachu — Pomnik Lenina.

dowcy brygady im. W. J. Czapajewa obwodu mińskiego; **Stanisława Wrońskiego,** obecnie prezesa wydawnictwa „Książka i Wiedza" w Warszawie; **Józefa Marchwińskiego** i **Piotra Bortkiewicza.**

Inne interesujące dane z białoruskiego ruchu oporu. W latach okupacji czynnych było na Białorusi **79 lotnisk partyzanckich.** Lotnicy radzieccy dokonali ogółem na te tereny **3600 ton** zrzutów i **wywieźli samolotami** z okupowanej Białorusi **12 tysięcy rannych partyzantów.** W tym okresie ukazywały się tam 162 gazety i czasopisma. W jednej z gablot ciekawostka: medale wojenne, którymi nagradzano czyny bojowe partyzantów, wykonane z polskich przedwojennych złotówek.

Kilka dni trzeba by z pewnością na dokładne zwiedzenie tego muzeum. Wrócę doń na pewno w czasie następnej wizyty w Mińsku.

DZIENNIKARSKA WIZYTA

Tego dnia z rana spadł śnieg. Mówią, że pierwszy tej jesieni. Zacznie się chyba na dobre zima. Przez ośnieżone ulice Mińska jedziemy z wizytą do redakcji gazety białoruskiego okręgu wojskowego „Wo Sławu Rodiny".

W lokalu redakcji wita nas serdecznie redaktor naczelny gazety płk **Aleksiej Pietrowicz Osika.** W obszernym gabinecie naczelnego czeka na nas już całe kolegium. Wiadomo — sami wojskowi. Mili, serdeczni, ciekawi. Nie jesteśmy oczywiście pierwszymi polskimi dziennikarzami goszczonymi w redakcji. Zespół gazety — jak się dowiadujemy — utrzymuje dość żywe kontakty z naszą prasą, głównie wojskową. Miło szczególnie, że prasa polska jest tu znana i czytana.

Przedstawiamy się, informujemy bardziej szczegółowo o naszych gazetach i czasopismach, mówimy o swojej pracy, o kontaktach z czytelnikami i o tym, jak bardzo nasza młodzież interesuje się lotnictwem i kosmonautyką. W redakcji są ciekawi naszych metod szkolenia i przygotowywania młodzieży do służby zawodowej w lotnictwie. Pytają o rozwój aeroklubów. Żadnego z pytań nie pozostawiamy bez odpowiedzi.

Pułkownik Osika opowiada z kolei o roli i zadaniach gazety, która — jak zdążyliśmy się już zorientować po zszywce — jest żywo i ciekawie redagowana. Gazeta omawia problematykę wszystkich rodzajów wojsk, w tym m. in. również lotnictwa wojskowego, którego działem kieruje w redakcji płk **P. M. Skitow.** Szeroko omawia życie Białorusi i w ogóle Związku Radzieckiego, podobnie jak informuje o rozwoju krajów socjalistycznych i sporo miejsca poświęca bratnim armiom. Trzeba tu zauważyć, że w ostatnim okresie gazeta poświęcała wiele miejsca ludowemu Wojsku Polskiemu z okazji jego 25-lecia.

Od siedmiu lat, co jest cennym osiągnięciem zespołu redakcyjnego „Wo Sławu Rodiny", czynna jest przy redakcji tzw. zaoczna szkoła korespondentów i współpracowników. Pozwala ona na fachowe, specjalistyczno-dziennikarskie przygotowanie żołnierzy do współpracy z gazetą poprzez różne kursy stacjonarne prowadzone przez redakcję przy współpracy z zarządem politycznym okręgu, jak również ułatwia znakomicie kontakty gazety z czytelnikami — żołnierzami poszczególnych rodzajów wojsk.

Gazeta „Wo Sławu Rodiny" zalicza się do jednej z najstarszych w ZSRR. Wychodzi już 47 lat. Za swe zasługi bojowe i dziennikarskie odznaczona została niedawno Orderem „Czerwonej Gwiazdy".

Członkowie redakcji opowiadają nam m. in. o swej pracy w czasie przeprowadzonych w 1967 roku wielkich manewrów „Dniepr", kiedy to redagowali gazetę w warunkach polowych. Swą ofiarną pracą zdobyli uznanie nie tylko żołnierzy — uczestników manewrów, ale i ich naczelnego dowództwa. Płk Osika pokazuje nam właśnie książkę, zbiór reportaży korespondentów gazety z manewrów, którą redakcja wydała w ciągu miesiąca. Otrzymujemy ją z dedykacją redaktora naczelnego na pamiątkę.

DWA ŻYCIORYSY LOTNIKÓW

Dzięki uprzejmości redakcji „Wo Sławu Rodiny", spotykamy również dwóch lotników wojskowych. Generała i oficera młodszego. Dwa pokolenia.

Generał major lotnictwa **Stefan Andrejewicz Karnacz,** na mundurze którego błyszczy Złota Gwiazda Bohatera Związku Radzieckiego, zna się dobrze z polskimi lotnikami, nie od dziś zresztą. Wspomina od razu, że zna naszego generała Paszkowskiego i innych polskich lotników wojskowych.

Zaczął latać w 1936 r. w aeroklubie w Mińsku, z którym jest związany do dziś. W 1941 r. skończył w Odessie oficerską szkołę lotniczą, po której poszedł wprost na front i walczył z hitlerowcami przez cały czas wojny aż do zwycięstwa, jako pilot myśliwski. Szlak bojowy generała zaczął się pod Tarnopolem. Brał udział w obronie Sewastopola, walczył na Kaukazie i pod Woroneżem. A potem szlak bojowy generała Karnacza prowadził przez Polskę.

— Jarosław, Przeworsk, Sandomierz, Częstochowa — wspomina generał — dobrze utrwaliły mi się w pamięci. Serdeczne powitania i serdeczne spotkania z ludnością polską, wyzwalaną spod okupacji, pozostaną mi na zawsze w pamięci.

Przy wspomnieniach z Częstochowy zatrzymuje się generał nieco dłużej. Wspomina m. in. taki epizod:

— Było to pod koniec stycznia 1945 r. 25, a może 26-go. Dokładnie już nie pamiętam. Rano, gdzieś między 9 a 10 godziną. Nasza jednostka myśliwska stała na lotnisku Rudniki koło Częstochowy. Miasto było już wyzwolone, ale gdzieś tam jeszcze w okolicy musiały być jakieś rozbitki hitlerowskich wojsk.

— Siedzę sobie więc owego dnia na lotnisku w punkcie dowodzenia — wspomina generał — a byłem już wówczas majorem i latałem na Jaku-9, kiedy naraz widzę, jak przez ośnieżone, zlodowaciałe lotnisko pędzi ku nam na rowerze od strony cementowni dwóch chłopców. Mieli 12, a może 14 lat. Wpadli wystraszeni i bezładnie, mieszanym językiem polsko-rosyjskim zaczęli nam opowiadać, że tam gdzieś pokazali się jacyś Niemcy, kierując się ku nam — do lotniska. Strzelali i od ich kul padł właśnie jeden z ich kolegów. Zuchy, chłopcy! Bardzo nam pomogli. Szybko też zlikwidowaliśmy tych niemieckich niedobitków.

— Tych właśnie chłopców wspominam do dziś — zamyślił się gen. Karnacz. — Ciekawe, gdzie się dziś podziewają? Wszak już są dorośli. Napiszcie w Waszej gazecie. Może się odezwą. Rad bym o nich usłyszeć. Napiszcie do mnie, jak ich znajdziecie.

Dlatego też o tym piszę. Ktokolwiek by o nich słyszał, niech da mi znać.

W walkach o wyzwolenie Częstochowy zginął serdeczny towarzysz bojowy generała — kapitan pilot Aleksander Aleksandrow, Bohater Związku Radzieckiego. Został pochowany w Częstochowie.

Szlak bojowy generała Karnacza zakończył się w Berlinie. Ma na swym koncie 400 lotów bojowych i 20 zestrzelonych samolotów wroga. Wśród wielu odznaczeń radzieckich posiada również kilka polskich, w tym m. in. Krzyż Walecznych. Po wojnie latał na odrzutowych samolotach pod i naddźwiękowych. Czas wolny od służby spędza w aeroklubie i od czasu do czasu lata sobie również na samolotach sportowych.

Zawsze jednako serdecznie wspomina Polaków, polską ludność i polskich lotników, z którymi do dziś nie stracił kontaktów. Przyjaźń zrodzona w boju pozostanie na zawsze.

*

Lejtenant Walery Pietrowicz Dmitrijew reprezentuje młode pokolenie lotników radzieckich. Stąd też lotniczy życiorys znacznie krótszy.

Ma 27 lat. Jest pilotem - inżynierem I klasy. Wylatał 700 godzin, w tym sporo na samolotach naddźwiękowych. Lata niekiedy wspólnie również z polskimi lotnikami.

Zaczął swój kontakt z lotnictwem, jak wielu jego rówieśników, w Domu Pionierów, od modelarstwa. Potem zaczął latać na szybowcach i na samolotach w czeboksarskim aeroklubie (Republika Czuwarska), skakał też ze spadochronem (114 skoków). W 1964 r. skończył wyższą oficerską szkołę lotniczą i już 4 lata służy w swej białoruskiej jednostce lotniczej.

LOTNICTWO CYWILNE

Trzeba by jeszcze trochę i o tym, że Białoruś ma swoje lotnictwo cywilne. Sieć regularnych

За нашу Советскую Родину!

ВО СЛАВУ РОДИНЫ

ЕЖЕДНЕВНАЯ ГАЗЕТА КРАСНОЗНАМЕННОГО БЕЛОРУССКОГО ВОЕННОГО ОКРУГА

Winieta tytułowa gazety białoruskiej okręgu wojskowego „Wo Sławu Rodiny" (Za chwałę ojczyzny).

Na zdjęciu u góry: Spotkanie w redakcji gazety „Wo Sławu Rodiny". Trzeci od lewej redaktor naczelny — płk A. P. Osika; trzeci od prawej — gen. mjr lotnictwa A. N. Karnacz. Na zdjęciu poniżej: Przedstawiciel młodego pokolenia radzieckich lotników wojskowych — starszy lejtenant W. P. Dimitrijew — pilot inżynier I klasy. Zdjęcia: T. Koszyński (3) i autora

linii „Aerofłotu" wiąże sobą Mińsk z miastami obwodowymi: Grodnem, Witebskiem, Brześciem, Mogilewem i Homelem. Każde z tych miast ma od kilku do kilkunastu tzw. linii miejscowych, w zależności od ilości lotnisk. W nich też są bazy lotnictwa gospodarczego, które obsługują swoje rejony. Po Mińsku drugi co do wielkości jest port lotniczy w Grodnie, gdzie niedawno wybudowano nowy dworzec lotniczy. Na liniach wewnętrznych w republice i liniach miejscowych latają samoloty An-2 (budowane w Polsce, w WSK Mielec), Li-2, Ił-14 oraz turbośmigłowe An-10.

Codziennie samoloty białoruskiego „Aerofłotu" odbywają 290 rejsów, z tego 64 to rejsy o zasięgu międzyrepublikańskim, a 226 wykonuje się rejsów miejscowych. Sam Mińsk ma bezpośrednie połączenia lotnicze z 27 miastami innych republik radzieckich, m. in. z Moskwą, Kaliningradem, Taszkientem, Rostowem nad Donem, Tbilisi, Nowosybirskiem, Lwowem, Leningradem i Symferopolem. Rocznie białoruski „Aerofłot" przewozi średnio ponad pół miliona pasażerów.

Główny budynek portu lotniczego na lotnisku w Mińsku.

MYŚL zbudowania wiroszybowca latającego nad wodą za holującą go łodzią motorową zrodziła się w 1961 r. w gronie entuzjastów sportów motorowodnych, uprawiających narciarstwo wodne na jeziorze Dzierżno k. Pyskowic w odległości ok. 33 km od Bytomia. Jak się okazało, sprawa nie była prosta i łatwa, zważywszy okres czasu dzielący rozpoczęcie budowy i dzień oblotu.

Budowę wiroszybowca prowadziła grupa doświadczonych modelarzy lotniczych, złożona z: A. Bobika, A. Sokalskiego, mgra inż. L. Kurpa, mgra inż. R. Wolskiego, mgra inż. L. Regeńczuka, R. Kucharskiego, R. Pyrkosza oraz autora niniejszego artykułu.

Prototyp budowano najpierw w modelarni lotniczej Aeroklubu Śląskiego w Bytomiu w okresie od 2 grudnia 1961 r do 10 marca 1963 r (z przerwą od 28.V. do 21.XI. 1962 r), a po zlikwidowaniu modelarni w latach następnych — w pracowni sekcji konstrukcyjnej Klubu Wodnego LOK w Bytomiu. Koszty materiałów w pierwszym etapie prac pokryło Chorzowskie Przedsiębiorstwo Produkcji Materiałów Budowlanych w Chorzowie, zaś w drugim etapie — częściowo wykonawcy oraz Klub Wodny LOK — Bytom. Jak z tego wynika, budowa wiroszybowca latającego nad wodą obejmowała dwa etapy.

I ETAP (1961—1963 r)

Zawierał on okres budowy dwóch prototypów wiroszybowca. Pierwszy prototyp przypominał konstrukcją „Hydro-Glider" Igora Bensena z połowy lat pięćdziesiątych. Konstrukcję nośną wykonano z rur duralowych PA-6. śred. 50 x 2,5 mm. Podwozie na trzech pływakach z laminatów poliestrowych o wyporności 60 kG każdy. W okresie prób podwozia dysponowano łodzią ślizgową wyposażoną w silnik przyczepny AS-500 cm sześc., o mocy ok. 28 KM. Próby holowania wiroszybowca bez wirnika wykazały znaczne opory

Wyżej i niżej: Ostatnie przygotowania przed pierwszym startem wiroszybowca wodnego.

PIERWSZY POLSKI WIROSZYBOWIEC

hydrodynamiczne podwozia, uniemożliwiające rozwinięcie odpowiedniej prędkości do startu rzędu 37 km/h, co skłoniło konstruktorów do zaniechania prac przy tym prototypie i wykonania nowego.

O ile projektowanie podwozia i obliczenia sprawdzające nie nastręczały konstruktorom specjalnych trudności, to obliczenia aerodynamiczne i wytrzymałościowe wirnika, wobec braku fachowej literatury i doświadczeń, okazały się nie do przezwyciężenia i zmusiły do sprowadzenia rysunków wirnika I. Bensena.

Drugi prototyp wykonano na podwoziu łodzi ślizgowej „J-3" z redanem na dnie, wyróżniającej się małymi oporami hydraulicznymi. Wirnik nośny konstrukcji I. Bensena z nieznacznymi zmianami własnymi.

Wiroszybowiec składa się z łodzi ślizgowej, fotela pilota z oparciem, masztu (z głowicą, wirnikiem i drążkiem sterowym) złączonego poprzez dno z mieczem i usztywnionego sześcioma linkami ze ściągaczami. Konstrukcja łodzi — drewniana, podłużnice i wręgi-sosnowe, pokrycie — sklejka lotnicza (dno — 3 mm, pokład — 2,5 mm) klejone klejem AG. Fotel pilota usytuowano na obrzeżach kokpitu. Maszt nośny wykonany został z rury ϕ 50 mm, grubości 2,5 mm, ze stopu PA-6.

Wirnik nośny dwułopatowy konstrukcji mieszanej: dźwigar metalowy + drewno ulepszone, pokrycie — sklejka 3 mm. Zamocowany wahliwie na sworzniu, wykonanym w stali 37 HSA, z dwoma łożyskami kulkowymi (na sworzniu). Zamiast typowego łożyska wahliwego zakładów Bensen (ϕ 50 X 16 X 26) zastosowano łożysko wahliwe baryłkowe 22205 (ϕ 52 X 25 X 18) z dodatkowymi zabezpieczeniami baryłek przed wypadnięciem, o wytrzymałości ruchowej 1 900 kG. Okucie wirnika nośnego wykonano ze stopu AK-6. Wszystkie połączenia śrubowe wykonano tzw. normaliami lotniczymi. Wirnik konstrukcji I. Bensena posiada maksymalny udźwig 400 kG przy prędkości holowania do 97 km/h i obrotach rzędu 360 obr/min. Jest on wyważony ciężarkami i klapkami.

Przeprowadzone próby naziemne wirnika nośnego na zboczu przy prędkości wiatru rzędu 8—10 m/s wykazały prawidłowe wyważenie aerodynamiczne i dynamiczne.

Niestety próby nawodne ponownie skończyły się niepowodzeniem, ponieważ nie osiągnięto odpowiedniej prędkości holowania. Moc silnika łodzi holującej okazała się w dalszym ciągu niewystarczająca. Dalsze próby przerwano, odkładając je do czasu uzyskania lekkiej łodzi z napędem o wystarczającej mocy.

Wiroszybowiec zakonserwowano i umieszczono w magazynie. Wykonanie dwóch prototypów pochłonęło 2 140 godzin pracy społecznej.

II ETAP (1963—1968 r.)

Obejmował on projektowanie i budowę łodzi. Szczególnie na Śląsku odczuwano dotkliwie brak odpowiedniej łodzi potrzebnej m. in. dla uprawiania narciarstwa wodnego. W tym okresie Klub Wodny LOK—Bytom pozyskał kilku nowych cennych członków (J. Podkowiński, J. Klimek, T. Winskowski, J. Mendocha, Z. i J. Drewiczewscy), którzy w znacznym stopniu przyczynili się do wybudowania szeregu łodzi motorowych zaprojektowanych przez autora tego artykułu. Opracowano je w oparciu o silniki krajowe. Na przełomie 1965 r. pokładano nadzieje w silniku przyczepnym „Gad-700" o mocy ok. 40 KM. Niestety moc ta okazała się zaniżona i uniemożliwiła przeprowadzenie prób.

Dopiero przystosowanie w 1966 r silnika S-31w w Wytwórni Sprzętu Mechanicznego w Bielsku-Białej, o mocy rzeczywistej 40 KM przy 4 300 obr/min, umożliwiło wykonanie odpowiednich łodzi. Opierając się na tym silniku, wykonano dwa prototypy łodzi z laminatów poliestrowych: „Zefir-us" o długości — 3 700 mm, szerokości — 1 500 mm (z jednym silnikiem S-31w i przekładnią typu „Z" konstrukcji inż. Mielczarskiego i J. Bucherta z Gdyni ciężar łodzi wynosi ok. 280 kG) oraz łódź typu „Zefir-n" o długości — 4 800 mm, szerokości — 1 960 mm (z dwoma silnikami S-31w na wałach skośnych z przekładnią zwrotną projektu Teofila Winskowskiego ciężar łodzi wynosi ok. 480 kG). Łodzie te osiągają prędkości: 40 i 49 km/h.

W dniu 18 października 1968 r. na jeziorze Dzierżno, gdzie Klub Wodny LOK posiada przystań, dokonano wreszcie pierwszego udanego oblotu.

PRÓBY W LOCIE

Chociaż pierwsze loty wykonano na wysokości zaledwie 3—5 m przyniosły one wiele emocji oblatywaczowi, który posiadał jedynie przygotowanie teoretyczne i około dwóch godzin „lotu" na chwiejnicy wiroszybowcowej.

Pomimo małych rozmiarów, wiroszybowiec zachowuje się na wodzie statecznie. Pierwsze loty wykonywano na holu długości 17 m przy prędkości wiatru ok. 2 m/s, następne zaś na holu 34 m i w różnych warunkach meteorologicznych (przy prędkościach wiatru do 8 m/s i fali do 35 cm). Rozbieg długości rzędu 150—250 m jest uzależniony od prędkości wiatru i wprawy pilota przy rozkręcaniu wirnika.

Start — oderwanie się wiroszybowca od wody następuje z dosyć dużą prędkością wznoszenia, rzędu 5—7 m/s, czemu zresztą w następnych lotach zapobiegano łagodnym ściągnięciem drążka (sterowanie drążkiem odwrotne niż w szybowcu). Zaobserwowano przy okazji, że piloci lotnictwa klasycznego mają większą trudność w opanowaniu techniki sterowania drążkiem, jak i samego startu wiroszybowca, niż surowi kandydaci na „wirolotników", co tłumaczy się posiadanymi nawykami.

REFLEKSJE

Czy ta nowa dziedzina latania ma u nas w kraju szansę przyjęcia się i rozpowszechnienia? Wiroszybowiec holowany przez łódź motorową (lub przez samochód) to chyba najtańszy i najprostszy na świecie pojazd latający. Budowa jest stosunkowo prosta i nietrudna nawet dla zaawansowanych modelarzy. Latanie na wiroszybowcach mogłoby spełnić marzenia szerszych kręgów ludzi, którzy z różnych względów nie mogą uprawiać sportu lotniczego. Czy latanie na wiroszybowcu jest bezpieczne? Wirujące masy wirnika nośnego stanowią na pewno potencjalne niebezpieczeństwo urazów, większe — moim zdaniem — dla otoczenia niż dla pilota. Ale przy zachowaniu niezbędnych środków ostrożności, zdyscyplinowaniu sternika łodzi i obsługi, nie ma to większego znaczenia na otwartych i z reguły przestronnych jeziorach, których w kraju istnieje przecież pokaźna liczba.

Wiroszybowiec wodny w locie.

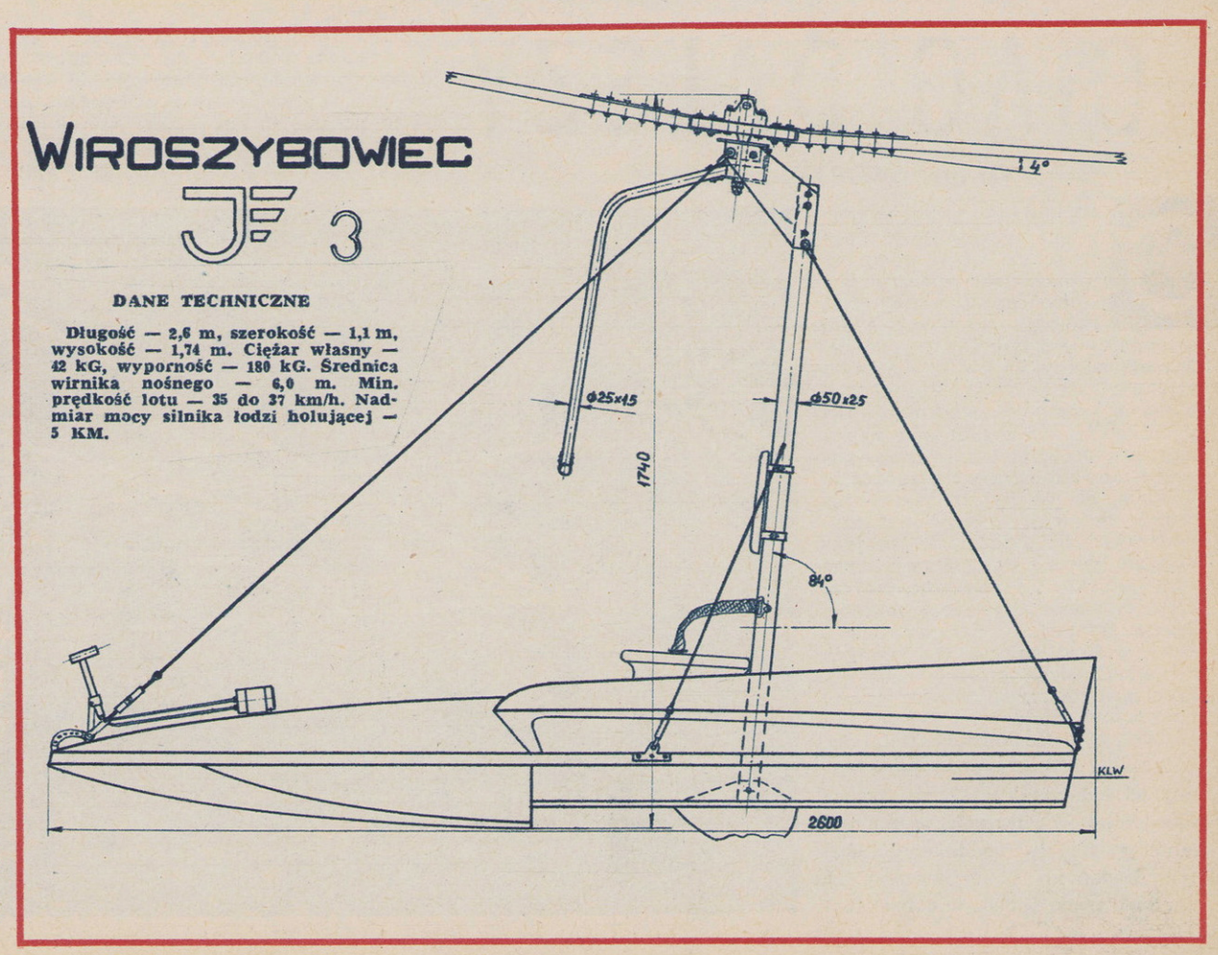
W ostatnich latach daje się zauważyć na świecie żywiołowy rozwój sportów motorowodnych sprzyjających uprawianiu latania na wiroszybowcach. We Francji i Belgii sport wiroszybowcowy stał się powszechny. W Czechosłowacji w ostatnich dwóch latach zbudowano kilkanaście wiropłatów i powstał nawet Klub Wiropłatowy.

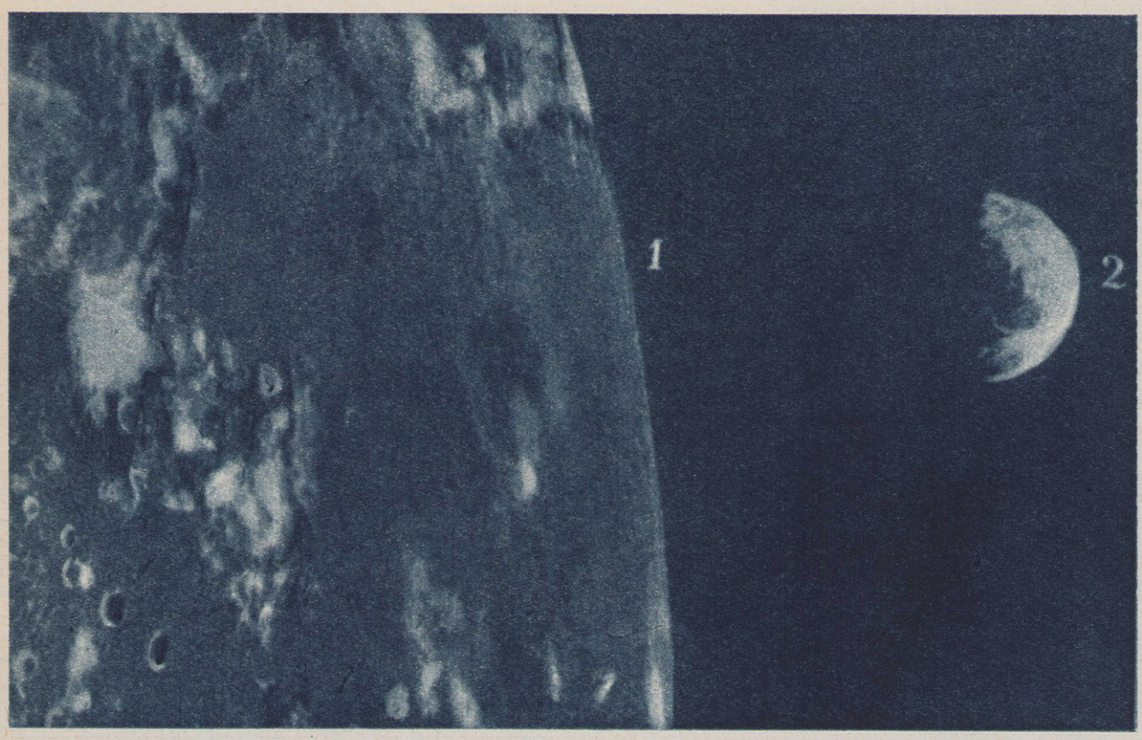
Może wiroszybowiec zbudowany w Bytomiu przez entuzjastów sportów motorowodnych i lotniczych będzie pierwszą jaskółką, która przywróci piękne tradycje amatorskiego sportu lotniczego w Polsce?

OD AUTORA. W imieniu zespołu konstruktorów wiroszybowca wodnego składam serdeczne podziękowanie za udzieloną nam w swoim czasie pomoc i poparcie, przez:

Chorzowskie Przedsiębiorstwo Produkcji Materiałów Budowlanych w Chorzowie, Zjednoczenie Przemysłu Lotniczego, Szybowcowy Zakład Doświadczalny w Bielsku-Białej, Wytwórnię Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku, Wytwórnię Sprzętu Komunikacyjnego w Mielcu, Wytwórnię Sprzętu Mechanicznego w Bielsku-Białej oraz tym wszystkim licznym sympatykom, którzy przyczynili się do budowy wiroszybowca.

CZESŁAW JUREK





Zdjęcie wschodniej części odwrotnej strony Księżyca (1) oraz Ziemi (2), wykonane przez stację automatyczną „Sonda-6" w momencie, gdy znajdowała się ona w odległości 3 300 km od Srebrnego Globu i 388 000 km od naszej planety.

RADZIECKICH REWELACJI KOSMICZNYCH CIĄG DALSZY

Dr inż. ANDRZEJ MARKS

GDY przed kilku tygodniami omawialiśmy przebieg lotu wokół Księżyca radzieckiego aparatu kosmicznego „Sonda-5", znane były oczywiście tylko wstępne dane o tym eksperymencie. Obecnie wiemy, że był to nie tylko wspaniały eksperyment techniczny, w czasie którego rozwiązane zostały bardzo trudne zagadnienia nawigacyjne i problem bezpiecznego powrotu do atmosfery z prędkością 11 km/s, ale że był to także niezwykle doniosły eksperyment biomedyczny. W „Sondzie-5" znajdowały się bowiem dwa żółwie i liczne inne obiekty biologiczne (m. in. muszki owocowe, kleszcze mączne, roślina trzykrotka, nasiona zbóż i sosny, posiew chlorelli na różnych pożywkach oraz kolonie bakterii). Tym samym zrealizowany został pierwszy w dziejach lot żywych organizmów w sąsiedztwo Księżyca.

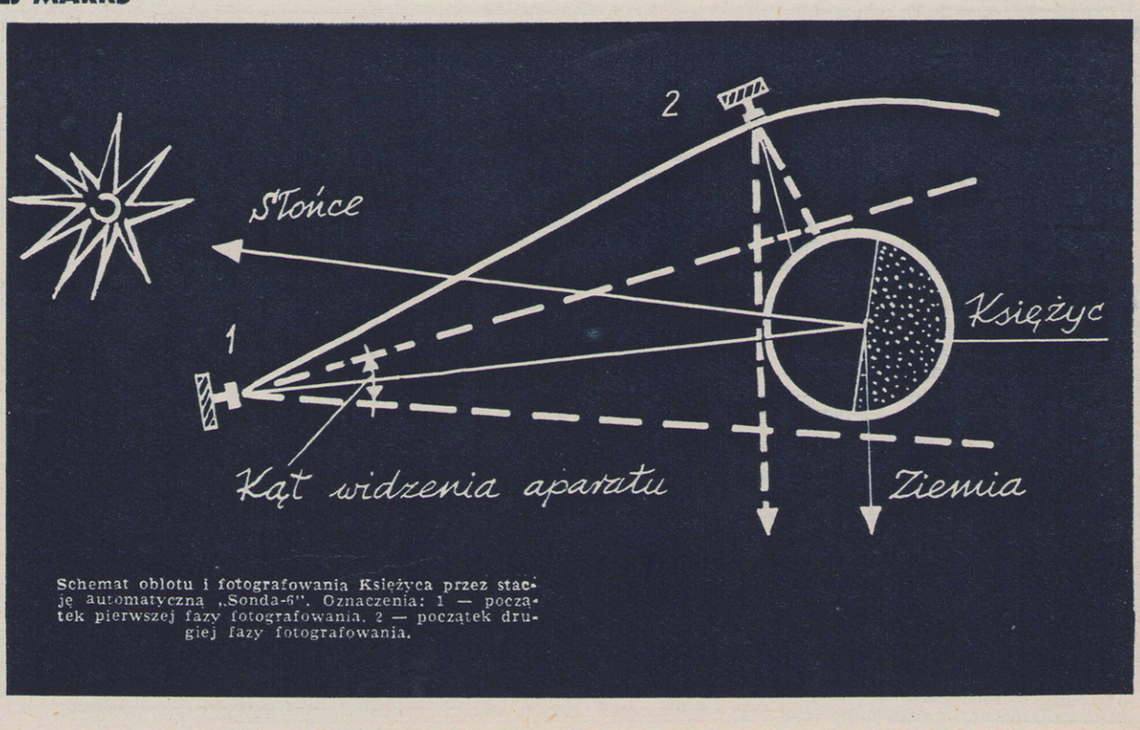
W czasie kilku tygodni, jakie minęły od lądowania na Ziemi zasobnika „Sondy-5", zawarte w nim organizmy zostały poddane dokładnym badaniom i stwierdzono, że przetrwały one podróż w dobrej formie. Udowodniono więc, że dotychczasowe przewidywania, iż podróż taka nie będzie szkodliwa dla istot żywych, były słuszne. Nie trzeba wyjaśniać, jakie to ma znaczenie dla naukowców przygotowujących lot na Księżyc.

Niedawno uczeni radzieccy wysłali po zbliżonej trajektorii następny aparat kosmiczny podobnego typu o nazwie „Sonda-6", również o masie 950 kg. Start aparatu nastąpił 10 listopada 1968 r., a w dniu 14 listopada aparat okrążył Księżyc w odległości 2 420 km, po czym — 17 listopada — pomyślnie powrócił na Ziemię. W czasie lotu wykonano łącznie trzy korektury kierunku i prędkości ruchu aparatu. Powrót na Ziemię nastąpił przy tym według nowego systemu. Aparat miał bowiem taki kształt aerodynamiczny, że po wlocie do atmosfery (z kierunku mniej więcej stycznego na wysokości 45 km — przy szerokości „korytarza wlotu" 10 km) nie tylko podlegał hamowaniu aerodynamicznemu, ale także oddziaływaniu aerodynamicznej siły nośnej. W wyniku tego, po nieznacznym zagłębieniu się w atmosferę, aparat zaczął się w niej wznosić w górę, co spowodowało jego wyjście ponad atmosferę. Ponieważ jednak w czasie ruchu w obrębie atmosfery jej opór zmniejszył prędkość aparatu z 11 do 7,6 km/s, więc po zatoczeniu płaskiego łuku w przestrzeni ponadatmosferycznej aparat musiał ponownie opaść do atmosfery. Tym razem hamowanie aerodynamiczne do reszty zmniejszyło prędkość jego ruchu (do wartości 0,2 km/s na wysokości 7,5 km), po czym rozwinęły się spadochrony, na których aparat łagodnie wylądował na powierzchni Ziemi.

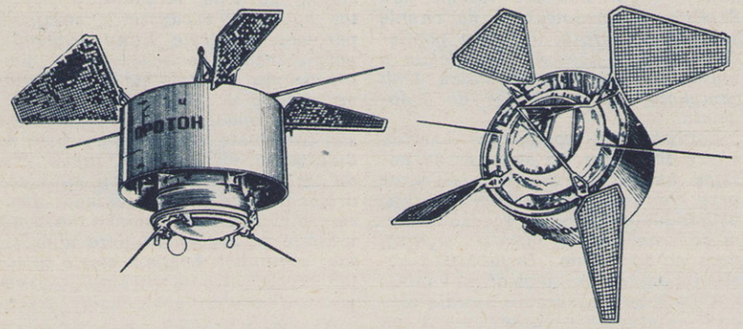
Zaletą tego nowego systemu lądowania jest to, że hamowanie aerodynamiczne było mniej gwałtowne, a jednocześnie aparat mógł wykonywać pewne manewry w atmosferze, co umożliwiło lądowanie na terytorium Związku Radzieckiego i to w zaplanowanym rejonie.

Dodać tu trzeba, że uczeni radzieccy już wcześniej podjęli wstępne próby w dziedzinie „aerodynamiczno-sterowanego" powrotu, mianowicie w czasie lądowania na Ziemi zasobnika „Sondy-5", a następnie w czasie powrotu na Ziemię części lądujących statków „Sojuz-2" i „Sojuz-3". Świadczy to o tym, że przywiązują oni duże znaczenie do tego nowocześniejszego i doskonalszego systemu lądowania, choć jest on bardziej skomplikowany i trudniejszy w realizacji.

W czasie lotu „Sondy-6" uzyskano także cenne dane naukowe odnośnie samego Księżyca. Szczególnie wartościowe będzie opracowanie analityczne fotografii Księżyca, wykonanych z odległości 10 000—3 500 km z tego obiektu kosmicznego. Po raz pierwszy w dziejach wykonane z obiektu kosmicznego fotografie Księżyca dostały się bezpośrednio do rąk naukowców. Oś optyczna lotniczego aparatu fotograficznego „Sondy-6" była zorientowana w ten sposób, że w polu widzenia znajdowała się Ziemia. Zdjęć Księżyca dokonano aparatem o ogniskowej 40 cm i wymiarze obrazu 13x18 cm.



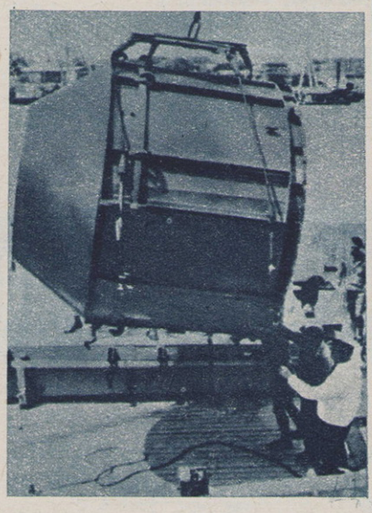
Schemat oblotu i fotografowania Księżyca przez stację automatyczną „Sonda-6". Oznaczenia: 1 — początek pierwszej fazy fotografowania, 2 — początek drugiej fazy fotografowania.



Sztuczny satelita badawczy PROTON

Przed zakończeniem lotu „Sondy-6" uczeni radzieccy zadziwili nas jeszcze jednym eksperymentem, a mianowicie wysłali bliskoziemskiego sztucznego satelitę o nazwie „Proton-4", przeznaczonego do badania promieniowań o wielkiej energii. „Proton-4" obiega Ziemię po orbicie o punktach charakterystycznych — 255 i 495 km. Rewelacyjność tego eksperymentu polega na ogromnej masie satelity przekraczającej 17 000 kg (w tym 12 500 kg aparatury naukowej) i to bez ostatniego członu rakiety nośnej, który zapewne ma masę podobną. „Proton-4" posiada więc masę o około 5 000 kg większą niż poprzednie satelity tej serii, wysyłane w latach 1965—1966. Jest to wynikiem bądź ulepszenia zastosowanej wówczas rakiety nośnej (a jak wiadomo, każda rakieta jest w trakcie eksploatacji ciągle ulepszana), bądź też świadczy o tym, że uczeni radzieccy skonstruowali nową wielką rakietę nośną. A wyjaśnić tu trzeba, że rakieta zdolna do wprawienia w bliskoziemski ruch satelitarny ładunku o masie 17 000 kg może donieść w sąsiedztwo Księżyca ładunek o masie 8 000 kg. Oznacza to, że uczeni radzieccy dysponują w tej chwili potencjalną możliwością wysłania śladem aparatów „Sonda-5" i „Sonda-6" także załogowego statku kosmicznego, który, co prawda, nie mógłby jeszcze wylądować na Księżycu, ale w którym selenonauci mogliby oblecieć Księżyc w małej odległości i mogliby z tej rewelacyjnej podróży powrócić na Ziemię.

Gdy wokół Ziemi krążyły nowego typu radzieckie statki kosmiczne „Sojuz-2" i „Sojuz-3", rozpowszechnione było właśnie przekonanie, że mogą one stanowić prototyp załogowego statku kosmicznego przeznaczonego do lotów ku Księżycowi, lub nawet na jego powierzchnię. Na konferencji prasowej, która odbyła się w Moskwie po locie G. Bieriegowoja, wyjaśniono jednak, że statki „Sojuz" nie mają takiego przeznaczenia, a służyć będą do długotrwałych lotów satelitarnych w sąsiedztwie Ziemi. Wkrótce później ogłoszono także schemat statku „Sojuz-3", ukazujący dużych rozmiarów



Przeładunek w porcie w Bombaju (30.x.1968 r) radzieckiej „Sondy-5" (w pojemniku) po jej wyłowieniu z Oceanu Indyjskiego przez statek „Wasyl Gołowkin". Następnie „Sonda-5" została przewieziona z Indii do ZSRR samolotem An-12

urządzenie o bardzo zróżnicowanej konstrukcji, umożliwiające duży komfort lotu, jak też wykonywanie w locie skomplikowanych manewrów i szeroko zakrojonych badań naukowych.

Choć statki „Sojuz" nie są przeznaczone do lotów ku Księżycowi, to jednak panuje opinia, iż radzieckie przygotowania do takiej wyprawy są już daleko zaawansowane i że w każdej chwili można oczekiwać (zwłaszcza po obecnym locie wielkiego satelity „Proton-4") oblecenia Księżyca przez radzieckiego selenonautę. Potwierdziły to zresztą ostatnie wypowiedzi uczonych Kraju Rad.

Dodać trzeba, że w fachowej prasie zachodniej nader często pojawiają się obecnie doniesienia, iż w Związku Radzieckim została zbudowana olbrzymia rakieta nośna z silnikami wytwarzającymi w chwili startu ciąg o około 30 procent większy od ciągu największej amerykańskiej rakiety nośnej „Saturn-5". Rakieta tej wielkości umożliwiałaby lot na Księżyc według wariantu bezpośredniego, a więc najbezpieczniejszego.

W świetle ostatnich doniosłych wydarzeń nie ulega już wątpliwości, że wkraczamy obecnie w okres niezwykłych sensacji w kosmonautyce i ostatnich przygotowań do załogowej wyprawy na Księżyc.

PROGRAM ZASTOSOWAŃ „APOLLO"

JERZY WIERZBOWSKI

MÓWIĄC o realizowanym ze zmiennym szczęściem programie „Apollo", często przeciwstawia się jego olbrzymie koszty stosunkowo skromnym spodziewanym efektom. Już obecnie wiadomo, że zdobyte informacje nie spowodują przewrotu w dotychczasowych pojęciach, chociaż niewątpliwie rozszerzą nasze horyzonty. Istotnie. Zaangażowanie ogromnych środków mogłoby być uważane za nieopłacalne, gdyby program kończył się lądowaniem na Księżycu. W oparciu o zdobyte już doświadczenia naukowo-techniczne oraz istniejące rakiety nośne i statki kosmiczne opracowuje się jednak kolejny etap: Program Zastosowań „Apollo-AAP" (APOLLO Applications Program) który, jak wszystko wskazuje, będzie ważniejszy i bardziej owocny niż sam projekt „Apollo". Ma on na celu stworzenie wokółziemskiego laboratorium i obserwatorium satelitarnego z załogą ludzką, przebywającą na orbicie przez okres czasu dochodzący do jednego roku. Jak wspomniano, projekt bazuje na istniejących już pojazdach: „Saturn-1 B", „Saturn-5", statek „Apollo". Wymagają one jednak przekonstruowania. Zwiększy się okres sprawności przedziału usługowego SM, przystosuje się przedział załogowy CM do krótkotrwałego pobytu w nim 4 do 6 osobowej załogi oraz — do lądowania, a nie tylko wodowania, jak to dotychczas praktykowano w USA.

Poważnym przeróbkom ulegnie przedział księżycowy LM. W jednej wersji umożliwi on długotrwały pobyt na Księżycu, w drugiej zaś, pozbawiony dolnej części, posłuży jako obserwatorium astronomiczne. Nowym elementem będzie warsztat orbitalny OW (Orbital Workshop). Utworzy się go w pustym zbiorniku ciekłego wodoru drugiego stopnia S-IV B rakiety „Saturn-1 B". Dołączona do niego śluza powietrzna oraz łącznik pozwolą na cumowanie statków „Apollo" i utworzonej z LM platformy teleskopowej „Apollo" — ATM" (APOLLO Telescope Mount). Sam zbiornik przy niezmienionej wytrzymałości będzie posiadał szereg nacięć i uchwytów pozwalających umocować urządzenia OW oraz kratę rozdzielającą je na dwa piętra: mieszkalno-warsztatowe i laboratorium. Ich wysokość przy średnicy 6,5 m wyniesie odpowiednio 3 m i 9 m. W skład części mieszkalnej wejdą: pomieszczenie sypialne, do wykonywania ćwiczeń fizycznych utrzymujących kondycję załogi oraz węzeł sanitarny z workiem kąpielowym. Gotowy OW mógłby wynieść na orbitę „Saturn-5". W przypadku użycia „Saturna-1 B" urządzeniem warsztatu orbitalnego zajmą się kosmonauci przybyli do niego w statku „Apollo". Przystosowanie S-IV B do nowych celów zajmie im prawdopodobnie 3—4 dni.

Poważnym problemem będzie niewątpliwie przenoszenie wyposażenia ze statku macierzystego i łącznika do warsztatu, a to ze względu na stan nieważkości. Dlatego już dziś kandydaci do przyszłych wypraw trenują na odpowiednich symulatorach i modelach znajdujących się w Ośrodku Lotów Załogowych w Houston. Ponadto przewidziano zamontowanie w OW licznych uchwytów i poręczy. Atmosferę warsztatu tworzyć będzie mieszanina tlenowo-azotowa (!) pod ciśnieniem 0,2 atm. Energii elektrycznej dostarczą baterie ogniw słonecznych. Ich moc 10 kW przy napięciu 28 V stanowi, zdaniem specjalistów, kres możliwości w tej dziedzinie. W lotach kosmicznych o większym zapotrzebowaniu na energię elektryczną używać się będzie urządzeń jądrowych.

AAP zakłada bogaty wachlarz doświadczeń. Będą to badania: spalania różnych materiałów w mieszaninie dwóch gazów w stanie nieważkości, układu zasilania w gaz pod wysokim ciśnieniem, spawania metali w warunkach panujących w OW, działania wymienników ciepła i gromadzenia się pyłu i gazów wokół statku. Inna grupa eksperymentów ma na celu sprawdzenie wpływu przemieszczania się załogi na stabilizację statku i działania systemów samodzielnego napędu — „odrzutowe buty". Do doświadczeń biomedycznych należy zaliczyć sporządzanie bilansu przemiany materii, wykonywanie elektrokardiogramów (przed, w trakcie i po ćwiczeniach fizycznych), próby na wirującym krześle. Generalne znaczenie dla dalszej przyszłości lotów załogowych będzie mieć ustalenie wpływu długotrwałego, liczonego w miesiącach, działania warunków panujących w statku kosmicznym na ustrój człowieka, a także maksymalne opanowanie i uproszczenie podstawowych czynności życiowych, jak odżywianie, zmiana ubioru itp.

Zupełnie odrębny zespół doświadczeń planuje się w dziedzinie astronomii Słońca. Umożliwi je obserwatorium astronomiczne ATM zbudowane w oparciu o lądownik LM i przycumowane do warsztatu za pomocą łącznika. Będzie ono posiadało własne źródło energii elektrycznej — cztery płyty baterii słonecznych. Niezwykle istotną w obserwacjach astronomicznych stabilizację zapewni układ automatyczny, którego serce stworzą trzy giroskopy wirujące z prędkością 8 000 obr/min. Dzięki nim możliwe będzie uzyskiwanie ekspozycji z dokładnością do 2—3 s łukowych. Wymiary

CIĄG DALSZY NA STRONIE 26

JANUSZ MEISSNER

Dwa lata temu drukowaliśmy wspomnienia popularnego pisarza lotniczego JANUSZA MEISSNERA. Wspomnienia te pochodziły z opracowywanego wówczas pierwszego tomu autobiograficznego, który ukazał się w roku ubiegłym nakładem Wydawnictwa ISKRY. Ostatnio otrzymaliśmy od znakomitego pisarza pierwszy fragment z opracowywanego aktualnie II tomu wspomnień, który zamieszczamy poniżej.

(red.)

W powietrzu i na ziemi

NUDNE, półtoragodzinne ćwiczenie w locie grupowym dobiega końca; obserwator prowadzącego szyk macha rękami nad głową: „Rozejść się, lądować pojedyńczo!" Piloci zmniejszają obroty i widocznie zamierzają wolno, statecznie wytracić wysokość okrążając lotnisko. No, to my sobie skręcimy spiralę. Taką pokazową!

Mój obserwator, Horowicz, nie ma nic przeciw temu. Stoi w tylnej kabinie i zagląda mi przez ramię, co robię. Wolałbym, żeby usiadł i zapiął pasy. Tak — na wszelki wypadek. Ale on nie przewiduje żadnych „wypadków", co, oczywiście, bardzo mi pochlebia.

Zmniejszam obroty, kładę maszynę na lewą burtę i ściągam ster wysokości. Ścięgna między zastrzałami skrzydeł zaczynają syczeć i gwizdać coraz głośniej, coraz cieniej, ziemia w dole rozpędza się jak karuzela, wiruje coraz prędzej, a siła odśrodkowa coraz mocniej wtłacza mnie w siedzenie fotela.

Ale to mi nie wystarcza: promień spirali jest jeszcze za duży — można by go skrócić, zacieśnić łuk, powiększyć prędkość! Pochylam samolot jeszcze bardziej, ściągam drążek prawie do końca, czuję jak drga pod naporem płetwy sterowej, która musi pokonać i wytrzymać całą tę siłę odśrodkową — prędkość do kwadratu podzieloną przez kwadrat promienia i pomnożoną przez masę — ile to może być? No, dużo... Bardzo dużo! Ale to się przecież rozkłada także na płaty skrzydeł, i na statecznik, i nawet na kadłub.

Ta myśl zaprząta mnie zaledwie przez dwie sekundy, bo tymczasem pęd wiotczeje, świst ścięgien opada o ton niżej, a maska silnika usiłuje wymknąć się ponad horyzont. A więc — ster kierunkowy trochę w lewo, drążek cokolwiek od siebie. I — zaraz z powrotem!

Gwiżdże, aż miło! Horyzont uniósł się wyżej, toczy się dokoła, a lewa para skrzydeł celuje w sam środek leja, który głęboko w dole tworzy wirująca ziemia.

Temperatura wody w chłodnicy? Ciśnienie smaru? Obroty? Wszystko w porządku. Wyprowadzam, dodaję trochę gazu, kładę się w prawy skręt i znów ściągam „bez litości", trzymając linię widnokręgu między stopami wpartymi w strzemiona orczyka. Jeszcze mocniej! Jeszcze ciaśniej! Ansaldo goni swój własny ogon, zwija się, jęczy z wysiłku, lśniące lakierem skrzydła orzą niewidzialne bruzdy w twardym, sprężystym powietrzu, raz po raz błyskają odbiciem słońca, które na lewo w górze kręci się jak szalone.

Ziemia kręci się także. Jej oś stanowi owalny tor wyścigów konnych, a im dalej od środka, tym prędzej suną, przelatują, śmigają domy i całe kwartały czarnych ulic, i głęboka studnia Placu Unii, i zielone korony drzew, i dachy najeżone kominami, i wieże kościelne, i otwarte pola, i drogi które nadbiegają ukosem, obracają się i nagle wywijają młyńca, aby uciec w przeciwną stronę. A na wprost, między zastrzałami baldachimu a maską silnika — jak obręcz olbrzymiego koła zamachowego — pędzi zmętniała, rozmazana krawędź horyzontu.

Wiatr znosi nas coraz dalej nad miasto, w stronę Wisły, a wysokość maleje. Wyprowadzam maszynę nad Szpitalem Ujazdowskim, na chwilę zwiększam obroty, a potem pomiędzy wieżami kościoła Zbawiciela a wysokimi domami na Placu Unii zamykam gaz i schodzę do lądowania.

Lotnisko jest wolne, dwa Ansalda i trzy Breguety już stoją przed naszym hangarem. Siadam dokładnie przy chorągiewce startowej, kołuję, ustawiam maszynę w rzędzie z pomocą mechanika, który wybiegł nam na spotkanie. Brygadzista obsługi pomaga mi wyleźć z kabiny.

— Ale pan porucznik spiralę wyciął! — mówi z uznaniem. — A jak silnik?

— Jak zegarek. Dziękuję.

Uśmiechamy się obaj, zadowoleni. Natomiast dowódca eskadry, kpt. Łaguna, nie uśmiecha się i nie wydaje się zadowolony.

— Co to za akrobacje? Skrzydła pan chce urwać?

— Akrobacje?! Przecież ja...

— Chorążemu Rybie w zeszłym miesiącu skrzydła odmaszerowały w spirali? Odmaszerowały! A Bartkowiak — jak się grobnął przed dwoma tygodniami? W ostrym wirażu! O innych wypadkach na Ansaldo też pan chyba słyszał. No więc sam rozum dyktuje, że na tych trumnach nie ma co się popisywać. A pan tu gieroja odstawia!

— Ja się wcale nie popisuję, panie kapitanie.

— A ja wcale nie mam ochoty iść na pana pogrzeb. Znam zabawniejsze rozrywki.

Tego dnia zostałem wyłączony z indywidualnego treningu na samolotach Ansaldo.

— Wcale mu to niepotrzebne — powiedział Łaguna do szefa pilotów. — Niech leci na foto z Kilometrem. Może się trochę ustatkuje.

„Kilometr" — to Alfred Gürtler. Oczywiście z powodu wzrostu: metr dziewięćdziesiąt! A ja mam się ustatkować podczas nudnego lotu na stałej wysokości, tam i z powrotem, wzdłuż kolejnego odcinka Wisły, której zdjęcia lotnicze potrzebne są do wykonania planów regulacyjnych... Znam dobrze takie zadania z własnych doświadczeń w toruńskiej szkole obserwatorów. Nawet udział w pogrzebie wydaje mi się zabawniejszą rozrywką...

Na szczęście Kilometr fotografuje znacznie lepiej i sprawniej niż kandydaci na obserwatorów, z którymi latałem w Toruniu. Robimy zaledwie dwa nawroty i sprawa jest załatwiona. Nie należy jednak rozpieszczać dowódcy zbyt szybkim wykonaniem zadania.

— Na spacer kosiakiem!

Zgoda, to jest coś dla mnie! Schodzę tuż nad ziemię, lecimy prawym brzegiem, nisko, nisko, jeszcze niżej! Ciemne kosmate lasy, pola, drogi, wioski śmigają pod skrzydłami samolotu, stada gęsi na łąkach pierzchają w popłochu, ludzie przystają, widać ich jasne twarze, płowa wstęga szosy skręca ku nam, podbiega blisko z prawej strony, słupy telegraficzne kłaniają się w pędzie, snując rozkołysaną pajęczynę drutów — wyżej, niżej — wyżej, niżej na poziomie górnego skrzydła, a potem tor kolejowy i zdyszany, zasapany parowóz na czele kilku wagonów pośpiesznego pociągu, który wyprzedzamy z łatwością i zostawiamy daleko w tyle.

Teren opada nieco, rozpłaszcza się, lecę metr nad ziemią prosto na dwuszereg wysmukłych topoli. Nie da się przemknąć między nimi nad drogą prowadzącą do jakiegoś dworu, ale nie pozwalam maszynie wznieść się wyżej. Dopiero w ostatniej sekundzie ściągam ster i samolot skacze w górę nieomal muskając podwoziem wierzchołki drzew.

Na dół! I w lewo, ku Wiśle.

Długie piaszczyste mielizny płyną jedna po drugiej pod skrzydłami, a na wprost czernieje klamra mostu pod Dęblinem. Mam wielką ochotę przelecieć pomiędzy filarami, ale powierzchnia rzeki lśni odbiciem słońca, oślepia. Trudno ocenić jej odległość...

— Wracamy! — woła Kilometr i pokazuje mi zegarek.

— Dobrze.

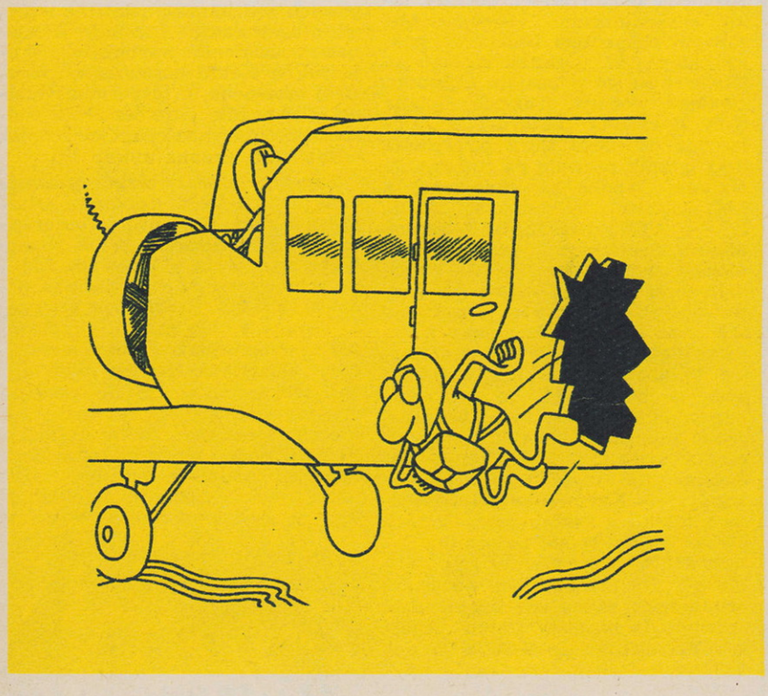
Przeskakuję most świecą, w pół minuty później — zakręt o sto osiemdziesiąt stopni i znów na dół. Teraz mamy słońce za plecami. Oba brzegi Wisły są dość wysokie, ale trzeba zejść bardzo nisko, żeby nie zaczepić o przewody czy też kable zwisające pod przęsłami. W dodatku jakiś holownik ciągnie pod prąd kilka barek i zmierza pomiędzy środkowe filary. No, jeszcze zdążę zanim się zanadto zbliży.

Już widzę cień samolotu na szarozielonej powierzchni wody. Jest bardzo bliski. Ale górny prześwit przęsła znajduje się jeszcze poniżej baldachimu. Zmniejszam obroty i nasz cień skraca się, drga na drobnych falach, zdaje się dotykać podwozia, a kratownica mostu z każdą sekundą wyrasta coraz wyżej. Jeszcze metr... jeszcze pół metra różnicy wysokości... Spoglądam na przemian w dół i w górę, w dół i w górę, aby wymierzyć w sam środek luki, aby utrzymać maszynę w locie po linii doskonale poziomej i prostej, aby natychmiast, w mgnieniu oka sparować sterem i gazem każde jej zboczenie z obranego toru.

Jeszcze tylko pięć sekund. Widzę cień mostu na wodzie i o sto metrów dalej dziób holownika, który odrzuca na boki dwa połyskliwe grzebienie bryzgów. Jakiś przerażony człowiek na pokładzie wymachuje rękami — zapewne aby zwrócić moją uwagę.

I — już! Szast! — krótki jak uderzenie młotem huk silnika odbija się od żelaznej konstrukcji, ciemna smuga przelatuje mi nad głową — przeszliśmy! Gazu!

Silnik grzmi tryumfalnie na pełnych obrotach, lśniąca rzeka, holownik z długim ogonem brunatnego dymu i czarne barki zapadają się w głąb, a my lecimy w niebo.

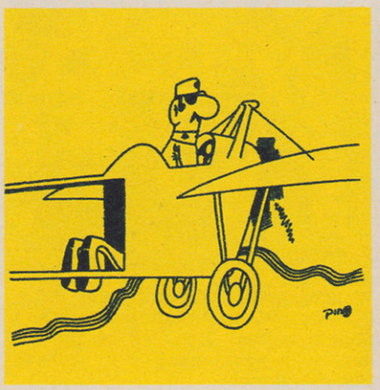


— Wariat!! — ryczy za moimi plecami Kilometr. — To było fajne!

●

Latem roku 1924 nastąpiła nowa seria śmiertelnych katastrof lotniczych na „latających trumnach" Plage i Laśkiewicza: między 21 czerwca a 9 lipca zginęło pięciu lotników, w sierpniu trzech, a na dodatek — pod koniec tego miesiąca — chorąży pilot Zubrzycki z dywizjonu morskiego w Pucku. Ten ostatni był (jeśli się nie mylę) pierwszym polskim pilotem morskim, jaki zginął w wypadku lotniczym. Jego samolot runął do morza, przy czym Zubrzycki nie odniósł żadnych poważniejszych obrażeń, tylko utonął. Dowódca dywizjonu wygłosił na pogrzebie wzruszające przemówienie, w którym m.in. powiedział: „Żyłeś jak ptak, a zginąłeś jak ryba"... No cóż — trudno wymagać, żeby wszyscy wyżsi oficerowie lotnictwa znali się na ichtiologii...

Po tylu kraksach nie można się dziwić, że cywilni obywatele, a zwłaszcza obywatelki, spoglądają na lotników jak na bohaterów, wariatów lub samobójców oraz że wybaczają im wybryki nie zawsze zasługujące na pobłażanie. Muszę zresztą wyznać, że niejednokrotnie sam brałem udział w tych igraszkach i że wydawały mi się bardzo zabawne...



Jedną z najniewinniejszych była zabawa w tramwaj. Zaczęło się od tego, że komendant miasta — pułkownik-kawalerzysta — wydał rozkaz o obowiązkowym noszeniu szabli przez wszystkich oficerów kawalerii, przebywających w stolicy. W służbie i poza służbą. Aby dopilnować przestrzegania tego rozkazu, po mieście krążyli oficerowie kontrolni, również kawalerzyści, a ponieważ nasz mundur — z ciemnożółtymi patkami na kołnierzu — niewiele się różnił od munduru „żółtych ułanów" z jasnożółtymi chrągiewkami, czasem zachodziły pomyłki, zwłaszcza późnym wieczorem...

Taka właśnie pomyłka zdarzyła się pewnemu rotmistrzowi, pełniącemu służbę kontrolną. Wracaliśmy wtedy ze Stefanem Pawlikowskim i kilku innymi kolegami po jakiejś niezbyt udanej kolacji imieninowej u znajomych. Ponieważ do picia podawano tam słodką wiśniówkę, zamierzaliśmy wstąpić na kieliszek bardziej męskiego trunku do „Astorii" na Nowym Świecie, gdy zatrzymał nas ów rotmistrz.

— Dlaczego panowie nie przy szablach? — zwrócił się do Stefana.

Stefan był zły jak chrzan: nie cierpiał słodkich wódek i pogardzał ułanami.

— Dlatego, panie rotmistrzu — odrzekł wyniośle — że lotnikowi szabla akurat tak potrzebna, jak ułanowi rozum.

Rotmistrz zbladł. Zanosiło się na pojedynek, na raport w komendzie garnizonu, a w każdym razie na awanturę. Wszystkiemu zapobiegł Jurek Wieniawa Długoszowski, też były ułan z 1 pułku Beliny. Pod jego przewodem — na pół przemocą — wciągnęliśmy rotmistrza do bufetu i „zapiliśmy z nim tę sprawę". Zapiliśmy ją tak dokładnie i skutecznie, że wyszedłszy wreszcie na ulicę postanowiliśmy wszyscy razem towarzyszyć oficerowi kontrolnemu w spełnianiu jego trudnych obowiązków. Tu jednak wynikły wątpliwości: w którą udać się stronę?

— Najlepiej na los szczęścia — zadecydował Stefan. — Znaczy — jak szyny prowadzą.

Spodobała się nam ta decyzja. Rotmistrz wetknął koniec szabli w szynę tramwajową, ustawiliśmy się za nim, każdy trzymając ręce na ramionach poprzednika i — pojechaliśmy! Niedaleko zresztą, bo Stefan zarządził przystanek przy najbliższej knajpce — dla kontroli! Kontrola nie dała wyników, bo ułanów wewnątrz nie było, więc tylko wypiliśmy po małym piwku, zagarnęliśmy kilku zawianych cywilów do naszego „tramwaju" i — odjazd!

Dalej przystanki wypadały przy każdym barze po obu stronach ulicy. Na prawo — po kieliszku czystej, na lewo — małe jasne. Zwrotnice szyn kierowały szablą, szabla ułanem, ułan zaś — coraz dłuższym „tramwajem". Ludwik Idzikowski był za konduktora i dzwonił dzwonkiem od kasy pożyczonym z jakiegoś szynku, pieśni o wojence, śmiechy i okrzyki niosły się przez opustoszałe ulice, spokojni obywatele w nocnych koszulach ostrożnie wyglądali przez okna, nocni stróże kryli się we wnękach bram, posterunkowi policji zawczasu znikali w przecznicach.

Dopiero dobrze po północy pasażerowie cywilni zaczęli wysiadać, a o świtaniu motorniczy się nam wykoleił i usnął w bufecie „Pod Satyrem". Nie można było bez niego jechać dalej, knajpy pozamykano, a my poczuliśmy się trochę zmęczeni, więc przysiedliśmy na stopniach kościoła Zbawiciela i wtedy spostrzegłem, że nas zostało tylko czterech: Stefan, Jurek Ludwik i ja. Pewnie się trochę zdrzemnąłem, bo dopiero o wschodzie słońca uświadomiłem sobie, że trzej starsi moi koledzy grają w guziki pod zewnętrzną ścianą bocznej nawy. Nie jest to gra bardzo hazardowa, jeśli rozporządza się zapasem odpowiedniej „waluty", ale żaden z nich, oczywiście, zapasowych guzików przy sobie nie miał, a Jurek, który okazał się mistrzem, odrzynał scyzorykiem wygrane stawki swoim partnerom, i to — od spodni!

Nie wiem, jak dotarliby do lotniska, gdyby nie adiutant pułku, który jechał samochodem po dowódcę i zgodził się nas podrzucić, ryzykując niejakie spóźnienie. Odsiecz nadeszła zresztą w samą porę, bo przybyłe na jutrznię dewotki posłały po proboszcza, a same zaczęły nam wygrażać parasolkami. Ten, niewielki co prawda, odłam społeczeństwa nigdy nie okazywał lotnikom zrozumienia...

Avie w locie grupowym

PROGRAM ZASTOSOWAŃ „APOLLO"

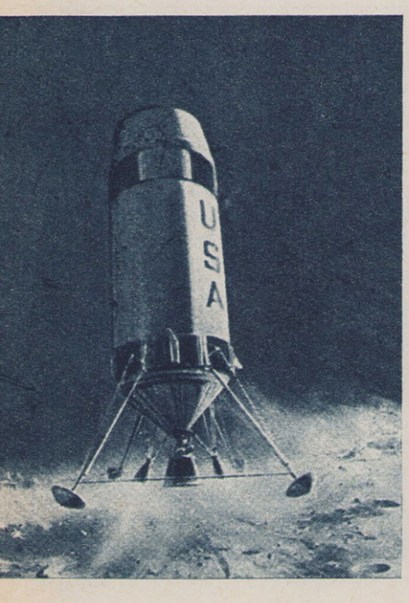
CIĄG DALSZY ZE STR. 23

mającego masę 1 tony ATM wyniosą: długość — 3,75 m, średnica — 2 m. Planowane doświadczenia astronomiczne obejmą zjawiska niedostępne obserwacjom z Ziemi — promieniowanie rentgenowskie i nadfioletowe różnych obszarów Słońca tłumione przez atmosferę naszej planety.

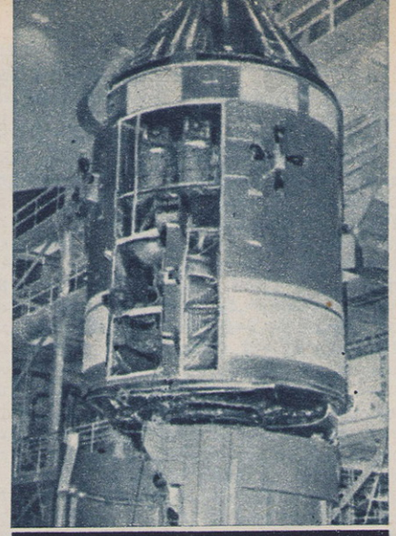
Wśród przyrządów stanowiących wyposażenie ATM wymienić należy teleskop słoneczny, koronograf światła białego, spektroheliograf promieniowania nadfioletowego, spektrograf dalekiego nadfioletu, spektrometr widma nadfioletowego Słońca, teleskop rentgenowski oraz teleskop spektrograficzny.

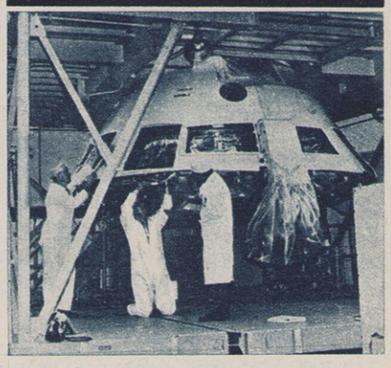
Okres obiegu ATM i OW wokół Ziemi wyniesie 92 min (orbita kołowa 416 km), z czego dla obserwacji Słońca użyteczne będzie tylko 40 min, zaś dla ekspozycji materiałów fotograficznych — 15 min. Wymiana naświetlonych filmów będzie jednym z zadań załogi. Warto może podać, że wśród 26 amerykańskich kosmonautów z tytułem naukowym (doktora) jest trzech astronomów.

Program AAP zainauguruje w 1970 r. dwutygodniowy lot kabiny „Apollo" poświęcony w głównej mierze poszukiwaniom geologicznym. Następnie zostanie wysłany OW, w którym zamieszka na 28 dni załoga przybyła doń statkiem „Apollo". Kolejnym etapem będzie start pierwszego ATM i 56-dniowy lot kosmiczny połączonego warsztatu, obserwatorium i kabiny. Amerykanie praktykują podwajanie czasu trwania wypraw załogowych.



Warsztat orbitalny „OW" Programu „AAP" w przekroju perspektywicznym. Ma on się mieścić w pustym zbiorniku ciekłego wodoru drugiego stopnia rakiety nośnej „Saturn". W środku zespołu znajduje się śluza powietrzna i łącznik. W górnej części pokazano moment spotkania „Warsztatu" z innym statkiem „Apollo". Urządzenie podobne do skrzydeł wiatraka — to platforma teleskopowa „ATM". Poniżej z lewej: Projekt „hotelu księżycowego" (człon S-IVB rakiety „Saturn-5"), będącego rozwinięciem przyszłościowym Programu „AAP".





Wyżej: Ostatnie próby statku księżycowego „Apollo-8". Niżej: Prace rozwojowe przy statku „Apollo" z myślą o Programie „AAP"

W programie „Gemini" było to: 4, 8, 14 dni. W AAP planuje się wzrost długotrwałości lotu od 14 do 360 dni — przynajmniej dla jednego członka załogi.

Głównym zadaniem omawianego programu jest stworzenie wokółziemskiej platformy kosmicznej. Oprócz tego jednak przewiduje się trzy wyprawy na Księżyc. Pierwsze dwie — krótkie, najwyżej trzydniowe; ostatnia z użyciem dwóch lądowników, pozwalająca na dwutygodniowy pobyt na Srebrnym Globie. Mogą one służyć poza badaniami na powierzchni, stworzeniu nowych, jeszcze dokładniejszych map Księżyca. Takie są projekty. Jak będzie z ich realizacją — zobaczymy.

JERZY WIERZBOWSKI

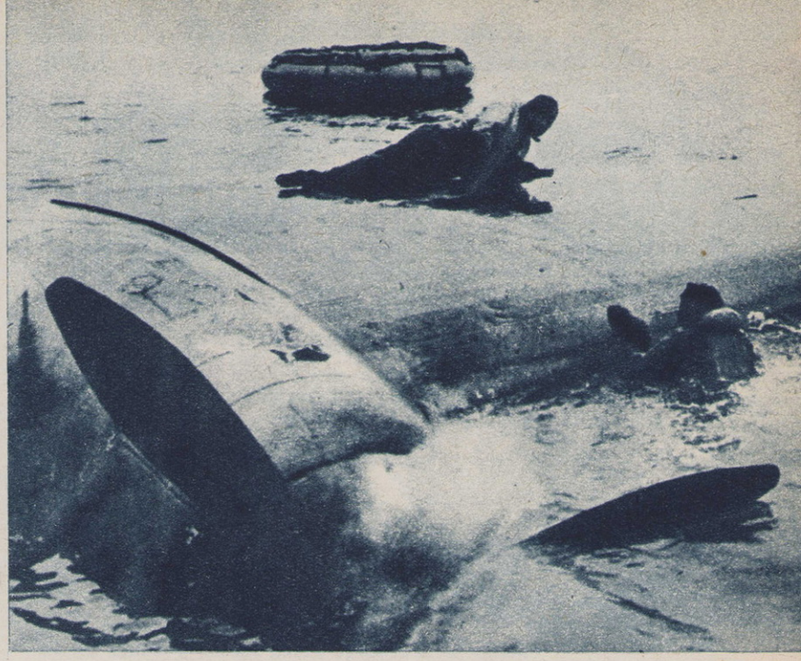
ROZKŁAD LOTÓW PROGRAMU ZASTOSOWAŃ „APOLLO"

Nr startu	Rok	Czas trwania dni	Użyte rakiety	Planowane zadania
1 A	1970	14	1 SATURN-1 B	Doświadczenia naukowe, badanie zasobów naturalnych Ziemi.
1—2	1970	28	2 SATURN-1 B	Lot połączonych OW i „Apollo". Pierwsza stacja orbitalna.
3—4	1970	56	2 SATURN-1 B	Połączenie „Apollo", ATM i OW.
5	1971	56	1 SATURN-1 B	Wymiana i uzupełnienie urządzeń pierwszej stacji orbitalnej.
6—7	1971	56	2 SATURN-1 B	Wysyłka drugiego OW i połączenie z „Apollo".
8—9	1971	56	2 SATURN-1 B	Połączenie ATM, „Apollo" i OW w drugą stację orbitalną.
10—11—12	1972	180	3 SATURN-1 B	Wymiana „Apollo" połączonych z drugą stacją co 60 dni.
13—14—15 —16—17	1973	360	1 SATURN-5 4 SATURN-1 B	Wysyłka trzeciego OW, wymiana statków „Apollo" co 90 dni.
1 na pow. Księżyca	1971	3	1 SATURN-5	Badania powierzchni Księżyca ustawienie automatycznej aparatury badawczej.
2 na pow. Księżyca	1972	3	1 SATURN-5	Jak wyżej. Zdjęcia topograficzne okolic równika księżycowego.
3 na pow. Księżyca	1973	14	2 SATURN-5	Jak wyżej.

LOTNICTWO W FILMIE

CO SŁYCHAĆ W FILMIE O TEMATYCE LOTNICZEJ? CO KRĘCĄ W POSZCZEGÓLNYCH WYTWÓRNIACH NA ŚWIECIE?

OTO KILKA INFORMACJI — OCZYWIŚCIE W SKRÓCIE TELEGRAFICZNYM — BĘDĄCYCH W PEWNEJ MIERZE ODPOWIEDZIĄ NA POWYŻSZE PYTANIA. TEMAT TEN BOWIEM JEST ZAWSZE CIEKAWY DLA KAŻDEGO INTERESUJĄCEGO SIĘ LOTNICTWEM I JEGO PRZENIESIENIEM NA TAŚMĘ FILMOWĄ. WIĘKSZOŚĆ INFORMACJI PODANYCH PRZEZ NAS PUBLIKOWANA JEST PO RAZ PIERWSZY.



Powyżej i poniżej: Trzy ujęcia z filmu czechosłowackiego pt: „Jeźdźcy na niebie". Film opowiada o losach mieszanej załogi czechosłowacko-angielskiej, stacjonującej na wyspach brytyjskich.

BIOGRAFIĘ bohatera Kosmosu gen. Gieorgija Bieriegowoja przeniósł na ekran N. Makarow z radzieckiego studia filmów popularno-naukowych. Krótkometrażowy film „JA-KOSMOS-12" przedstawia drogę życia dowódcy pojazdu kosmicznego „Sojuz-3" już od wczesnych lat dziecięcych, spędzonych w małym osiedlu górniczym Jenakijewo. Późniejsze lata Bieriegowoja — to nauka w szkole pilotów wojskowych i udział w walkach lotniczych w czasie ostatniej wojny. Zdjęcia z okresu powojennego ukazują okres, w którym Bieriegowoj oblatywał nowe samoloty „MiG-15" oraz pracę lotnika w ośrodku kosmonautów tzw. „Gwiezdnym miasteczku". Końcowe sekwencje filmu, to zdjęcia z „Sojuza-3" i triumfalny powrót z Kosmosu na Ziemię.

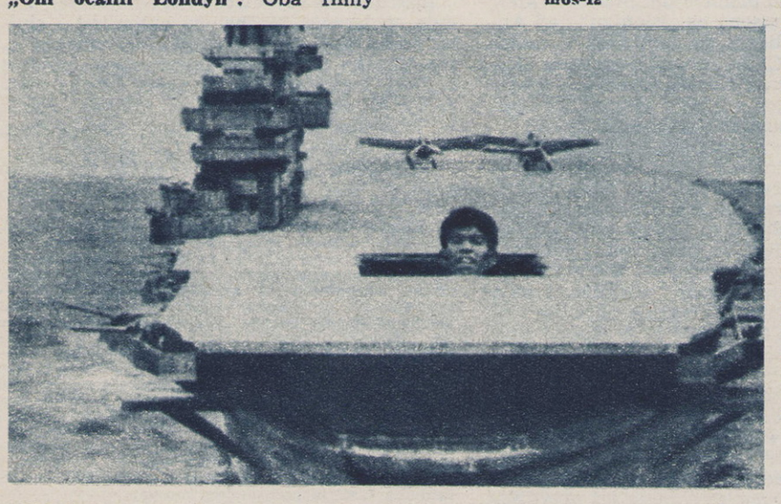
⁂

Już niedługo będziemy mieli okazję zobaczyć **dwa filmy dokumentalne** przypominające akcję polskiego ruchu oporu przeciw hitlerowskiej „Wunderwaffe", czyli wykradzeniu tajemnicy pocisków V1 i V2. W warszawskiej Wytwórni Filmów Dokumentalnych reżyser Krzysztof Szmagier kończy prace nad realizacją dwóch wersji, telewizyjnej i kinowej. Jak wiadomo, brawurowej akcji polskiego podziemia, dzięki której angielski samolot wywiózł z Polski do Wielkiej Brytanii części rakiety V2, poświęcony jest film angielski (wyświetlany na naszych ekranach) **„Oni ocalili Londyn"**. Oba filmy WFD bazują na relacji świadków i uczestników akcji.

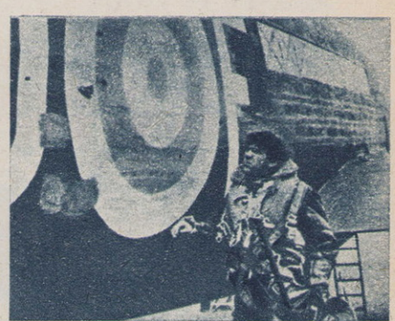
⁂

Ponad 30 milionów dolarów pochłonęła produkcja supergiganta wojennego „BITWA O ANGLIĘ" w reż. Guy Hamiltona. Zdjęcia powietrzne ze względu na kapryśną angielską pogodę nakręcane były w Hiszpanii. Brało w nich udział ponad sto samolotów RAF-u i Luftwaffe.

Powyżej: Kadr z Radzieckiego filmu o generale Bieriegowoju pt. „Ja-Kosmos-12"



Miniaturowe, kilkumetrowej długości lotniskowce przystosowane do zdjęć trickowych, zbudowała jedna z wytwórni japońskich do produkcji filmu z okresu walk na Pacyfiku.



Walki powietrzne filmowano z pokładu zaadaptowanego dla potrzeb ekipy filmowej bombowca B-25 „Mitchell". W ramach reklamy poprzedzającej film „Bitwa o Anglię" latem br. nad Londynem pojawiły się „grające" w nim samoloty Luftwaffe. Przelot złowrogiej eskadry z roku 1940 witany był z mieszanymi uczuciami. Po nakręceniu filmu producent urządził w Londynie aukcję 31 maszyn. Kupić je mógł każdy... kto miał pieniądze.

⁂

„ŚLAD NA NIEBIE", to tytuł realizowanego aktualnie filmu radzieckiego, poświęconego sławnej lotniczej rodzinie pięciu braci Kokkinaki. Część zdjęć nakręcono w ich rodzinnym mieście, Noworosyjsku. Jako pierwszy z synów kolejarza portowego Kokkinakiego — zawód lotnika obrał Władimir, obecnie generał lotnictwa. W jego ślady poszedł Konstanty, pracując jako oblatywacz maszyn. Z trzech następnych, Pawła, Walentego i Aleksandra, jeden zginął podczas ostatniej wojny, drugi w czasie prób nowego typu samolotu. Film będzie miał dokumentalny charakter.

⁂

Miniaturowe, kilkumetrowej długości lotniskowce, przystosowane do zdjęć trickowych, zbudowała jedna z japońskich wytwórni filmowych, przystępująca do produkcji filmu z okresu walk na Pacyfiku. W roli dowódcy armady powietrzno-morskiej admirała Isoroku Yamamto wystąpi znakomity aktor japoński Toshiro Mifune, znany polskim widzom m. in. z filmów samurajskich.

⁂

Czechosłowacki reżyser Jindrich Polak rozpoczął w br. realizację filmu lotniczego „JEŹDŹCY NA NIEBIE" w oparciu o książkę-bestseller pisarza Jansky'ego. Film opowie o losach czesko-brytyjskiej załogi bombowca typu „Wellington", stacjonującej na Wyspach Brytyjskich w okresie II wojny światowej. Rolę brytyjskiego bombowca pełni wysłużona, odpowiednio ucharakteryzowana „Dakota". W celu uzyskania maksimum autentyzmu w „Jeźdźcach na niebie" grają również aktorzy angielscy. Dla potrzeb filmu wypożyczono również wiele angielskich rekwizytów.

⁂

Szef amerykańskiej wytwórni filmowej „20th Century Fox", znany producent supergigantów Darryl Zanuck, przystąpił do realizacji nowego filmu wojenno-lotniczego. Jego tytuł „TORA! TORA! TORA!" (co po japońsku znaczy tygrys) wzięty jest z kryptonimu, który był hasłem powietrznego ataku na Pearl Harbour. W filmie wystąpi 112 (stu dwunastu) słynnych gwiazdorów ekranu.

⁂

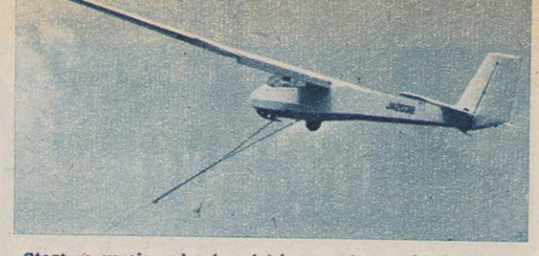
W miarę szybkiego rozwoju lotnictwa pasażerskiego, coraz częściej zdarzają się na międzynarodowych szlakach powietrznych lub na lotniskach akty kradzieży lub porywania samolotów. Zaintrygowany tymi wypadkami reżyser francuski Henri Verneuil rozpoczyna obecnie kręcenie filmu o porwaniu przez sycylijski gang lotniczy wielkiego samolotu „Boeing-707". Film zatytułowany jest „SYCYLIJSKI KLAN", a w rolach głównych wystąpią głośni aktorzy Jean Gabin i Lino Ventura.

⁂

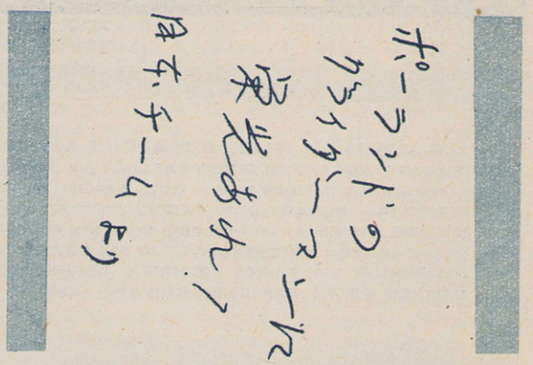
Niektóre ze wspomnianych filmów zaprezentowane zostaną na ekranie już w 1969 roku. Na inne będziemy musieli jeszcze poczekać.

(AZ)

Prezes Szybowcowego Klubu Japonii p. Mitiko Hyuga



Start za wyciągarką japońskiego szybowca klubowego.



SZYBOWNICTWO KRAJU KWITNĄCEJ WIŚNI

JEDYNY reprezentant Japonii na Szybowcowych Mistrzostwach Świata w Lesznie pilot Saburo Fujikura nie odniósł sukcesów. W jego sympatycznej i pracowitej ekipie, dzielnie walczącej z trudnościami językowymi, spotkaliśmy samego prezesa Szybowcowego Klubu Japonii w osobie... uroczej pani Mitiko Hyuga. Wykorzystaliśmy tę okazję, by zasięgnąć bliższych informacji o lataniu bezsilnikowym w kraju kwitnącej wiśni.

— Szybownictwo w naszym kraju — mówi pani Mitiko Hyuga — jest jeszcze w powijakach, natrafia na wiele przeciwności w swoim rozwoju. Mamy, na przykład, tylko dwa aerokluby na terenie Japonii. Myślę o aeroklubach w polskim znaczeniu tego słowa, bowiem małych klubów szybowcowych istnieje więcej niż pięćdziesiąt. Najpopularniejsze jest szybownictwo w środowisku studenckim i właśnie w młodzieży studiującej widzimy przyszłość w tej dyscyplinie sportu. Sytuację oceniamy jednak realnie i dlatego wątpię, czy zdołamy kiedykolwiek rozwinąć szybownictwo do... polskiego poziomu.

Przede wszystkim traktujemy szybownictwo jako sport rekreacyjny, wypoczynkowy. Do wyczynu brak jest warunków termicznych. Wznoszenia są bardzo słabe. Latamy głównie na zboczach. Skomplikowane warunki terenowe stawiają pod znakiem zapytania bezpieczeństwo lądowania przygodnego na przelocie. Te wszystkie względy spowodowały, że na terenie Japonii nie rozgrywaliśmy jeszcze żadnych zawodów szybowcowych. Na mistrzostwa świata przyjechaliśmy więc po naukę i doświadczenia. W zakresie sprzętu korzystamy z produkcji zagranicznej, gdyż kupujemy szybowce wyczynowe, a sami zbudowaliśmy własną konstrukcję na użytek klubowy. Startujemy głównie z wyciągarki.

Pobyt w Polsce — kończy pani prezes Mitiko Hyuga swoją wypowiedź — i polskich szybowników będziemy wspominali bardzo miło. Chciałabym za pośrednictwem Waszego pisma przekazać pozdrowienia dla polskich szybowników (tekst japoński powyżej).

Importowany „Dart" podchodzi do lądowania w typowym japońskim krajobrazie.

SZYBOWNICTWO W CHILE

CLUB DE PLANEADORES DE SANTIAGO

Po raz pierwszy stało się głośno w lotniczym światku o szybownictwie chilijskim po pionierskim przelocie Alelio Williamsona na „Blaniku" nad Andami. Skorzystaliśmy ze spotkania z czołowym pilotem z Chile panem Marianem Reichem, z pochodzenia Jugosłowianinem, by dowiedzieć się czegoś więcej o lataniu bezsilnikowym w tym dalekim i ciekawym kraju.

Całość lotnictwa cywilnego zrzeszona jest w Federacji Lotniczej Chile. Składa się na nią 66 klubów prywatnych oraz cztery kluby szybowcowe, które znajdują się w następujących miastach: Santiago, Valparaiso, Concepcion i Osorno. Raz do roku jest wybierana Rada Federacji oraz prezydent, który kieruje pracą organizacji. Prawo wyborcze mają wszystkie aerokluby. Aktualnie na czele Federacji Lotniczej Chile stoi p. Francisco Bulnes.

Szybownictwo w Chile dysponuje osiemnastoma maszynami. Są to: cztery „Blaniki", sześć „Specht", dwa „Slingsby", cztery „Bergfalke" oraz „Spatz" i „Baby". Szybowce są nabywane przez Federację, która korzysta z subsydiów państwowych. Federacja też przydziela fundusze poszczególnym klubom, przy czym wielkość funduszów zależna jest od uzyskiwanych wyników. Do tego dochodzą oczywiście składki prywatne.

Instruktorzy szybowcowi są amatorami, pracują społecznie. Mechanicy natomiast i służba ruchu jest etatowa i opłacana przez wojsko. Wojsko też udziela szybownikom pewnej pomocy ekonomicznej. W ogóle wojsko interesuje się szybownictwem, co ma swój wyraz w istnieniu specjalnej grupy szybowcowej wraz z własnym sprzętem („Blanikami").

Największy aeroklub w Santiago zrzesza 70 pilotów, inne mają gdzieś po około 30 członków.

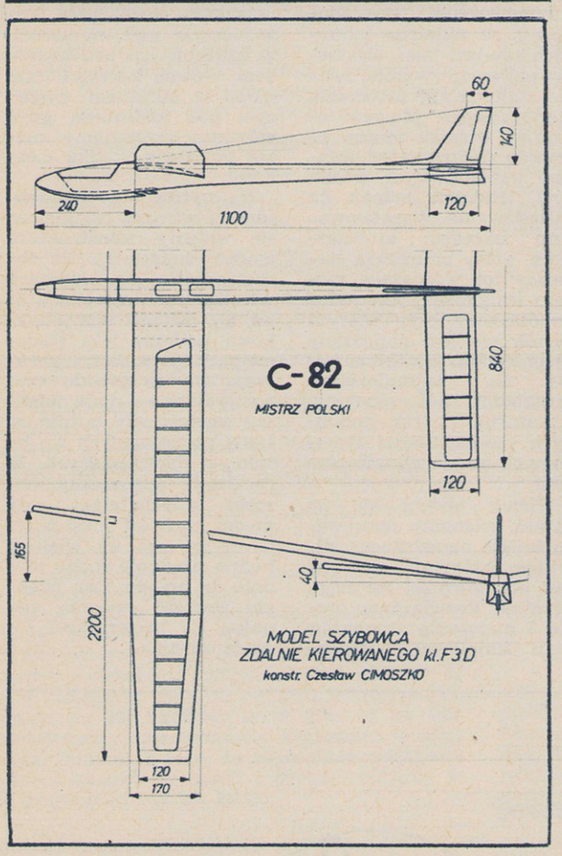
Lotnisko w Santiago znajduje się blisko miasta. Tam właśnie rozegrano tegoroczne mistrzostwa szybowcowe Chile, będące jednocześnie eliminacją do mistrzostw świata. W walce wzięło udział wszystkich 18 szybowców chilijskich — oczywiście z odpowiednimi współczynnikami wyrównującymi szanse. Zwyciężył Carlos Perez na „Blaniku" przed Marianem Reichem, również na „Blaniku". Rozegrano następujące konkurencje: docel 150 km, docel-powrót 150 km (góry), przelot otwarty (najlepszy wynik 290 km) oraz trójkąty. Zawody trwały dziesięć dni i każdego rozgrywano jakąś próbę. Starty odbywały się za samolotem.

Warunki termiczne są dobre — wznoszenie średnio 4 m/s, ale o 14.00 godzinie nasuwa się bryza i tłumi termikę. Podstawa chmur około 2 000 m od lotniska (3 200 m nad poziom morza).

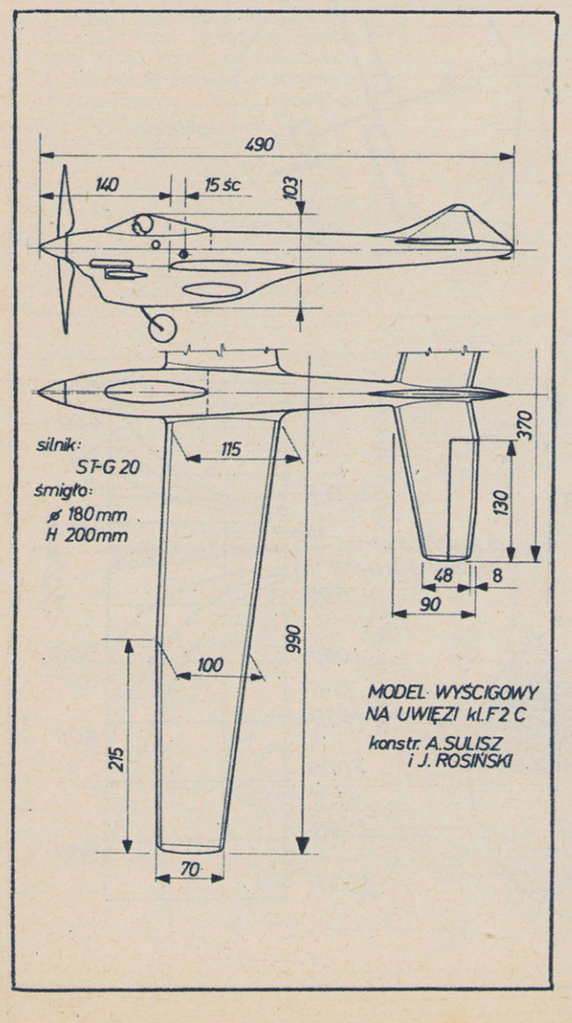
Rocznie szybownicy chilijscy wylatują około 2 500 godzin. Zdobyli oni dotychczas 8 odznak złotych, 5 z jednym, 4 z dwoma i 1 z trzema diamentami.

POLSKIE MODELE LATAJĄCE 1968

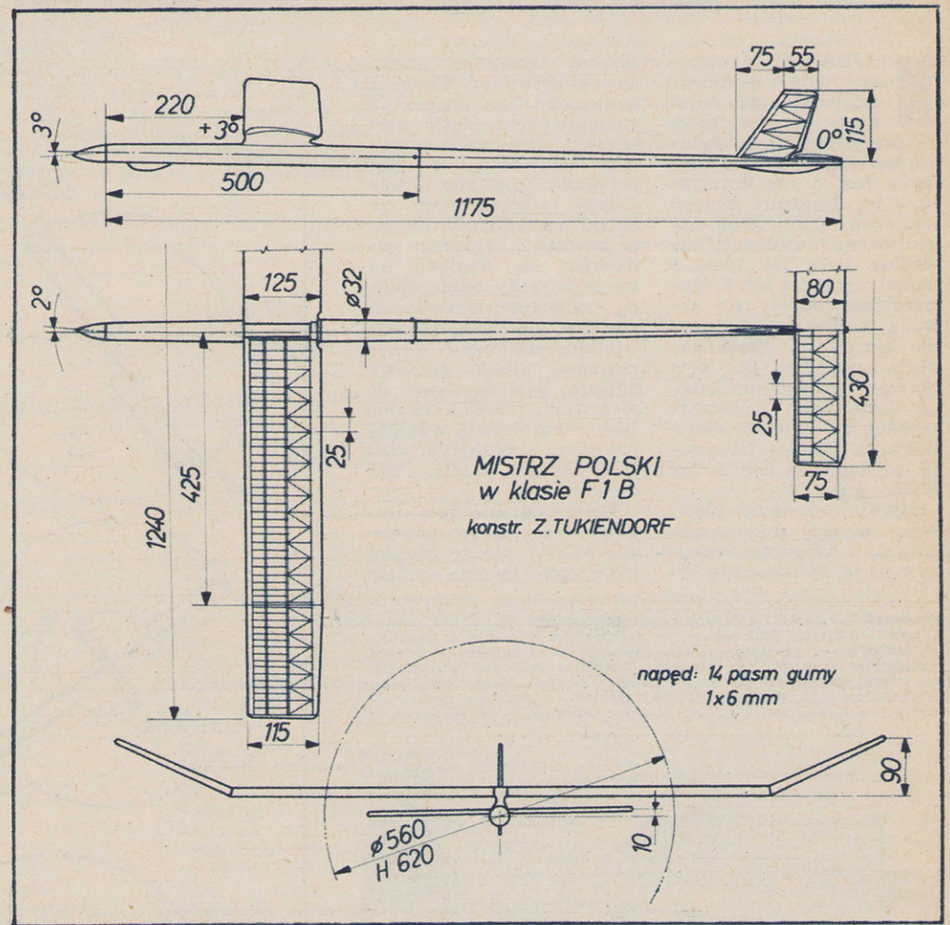
Poniżej przedstawiamy trzy modele latające, ciekawsze konstrukcje roku 1968 wybrane z rocznika przygotowywanego przez Edmunda Osińskiego. W przyszłym roku ukaże się już po raz trzeci „Rocznik Modelarstwa Lotniczego", wydany staraniem Aeroklubu PRL. Przedstawione modele należą do czołowych polskich konstruktorów małego lotnictwa. Na wyróżnienie zasługuje szybowiec zdalnie kierowany konstrukcji Czesława Cimoszki, którym jego żona Łucja uzyskała zaszczytny tytuł mistrzowski w roku bieżącym. Piękno kształtów tego modelu połączone z prostotą konstrukcji dało w efekcie wieloletniej pracy konstruktora doskonały model, przeznaczony szczególnie do lotów na zboczu. Drugim modelem mistrzowskim jest gumówka Zbigniewa Tukiendorfa. I tu widać świetną pracę konstruktora, który, dodajmy, pokonał w roku bieżącym najlepszych zawodników. Model wyścigowy na uwięzi może być przykładem typowych rozwiązań konstrukcyjnych i kierunków panujących w tej klasie modeli.



MODEL SZYBOWCA ZDALNIE KIEROWANEGO kl. F3D
konstr. Czesław CIMOSZKO

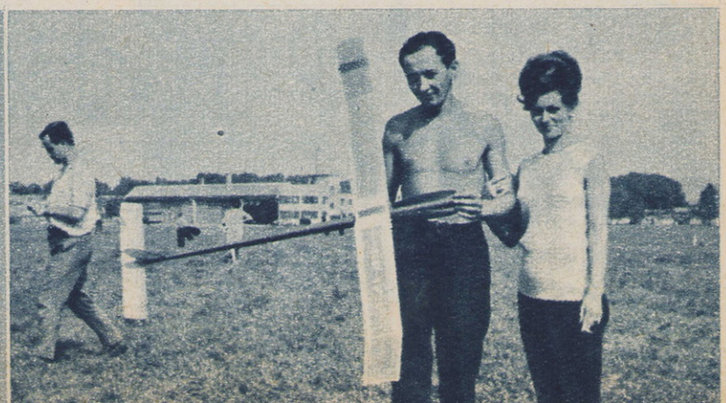


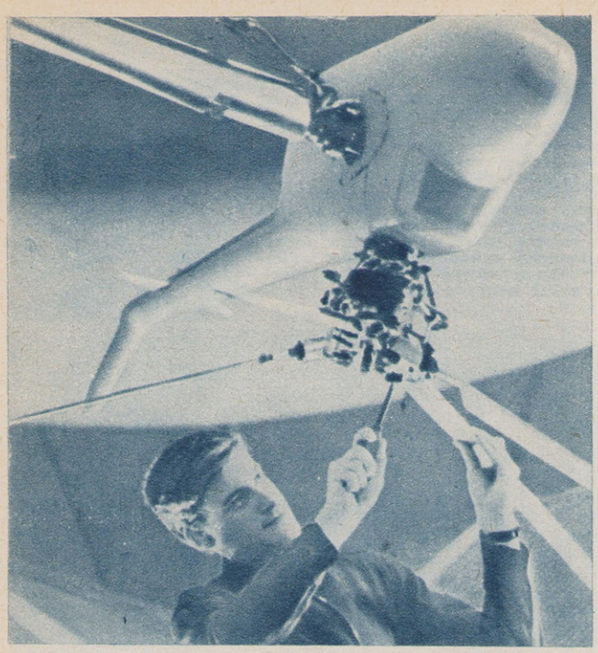
MODEL WYŚCIGOWY NA UWIĘZI kl. F2C
konstr. A. SULISZ i J. ROSIŃSKI



MISTRZ POLSKI w klasie F1B
konstr. Z. TUKIENDORF

Foto:
A. Trzciński
Z. Szajewski
P. Elsztein





MODELE WIROPŁATÓW

NAJBARDZIEJ niepo-słusznym modelem, zniechęcającym młodych konstruktorów do pracy jest bez wątpienia wiropłat. Stąd też niewielu jest u nas entuzjastów tej dziedziny małego lotnictwa mimo prób organizowania osobnych zawodów. Parę lat temu z inicjatywy mgra inż. S. Musiatowicza odbyły się zawody w Warszawie, które nie przyniosły oczekiwanych wyników, ani tym bardziej licznych konstrukcji. Tymczasem po okresie pewnej, rzec można, martwoty, za granicą budowane są zupełnie dobrze latające wiropłaty.

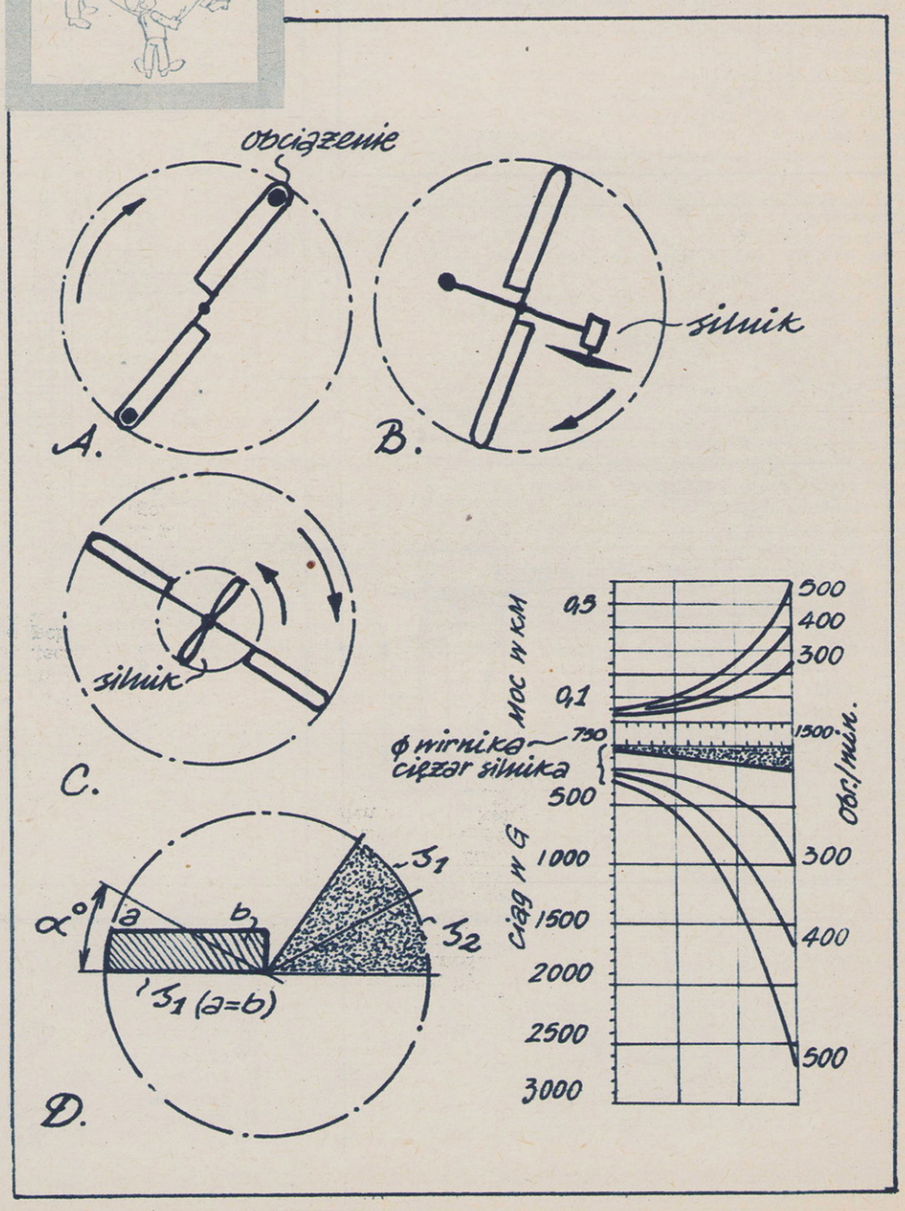
Pojawiają się nawet pierwsze imprezy międzypaństwowe i wszystko wskazuje na to, że wiropłaty zyskiwać zaczynają prawo obywatelstwa na równi z modelami klasycznymi i rakietnictwem. Jeśli mówimy o wiropłatach w małym lotnictwie, w tym przypadku myślimy o modelach wyposażonych w napęd mechaniczny. Modele bowiem z napędem gumowym, ze względu na swoje kształty odbiegające od sylwetek istniejących statków, nie cieszą się zbyt wielkim uznaniem wykonawców. Silnik gumowy zmusza, jak wiadomo, do stosowania długich kadłubów i wirników o wielkiej średnicy, a poza tym czas lotu takiego modelu jest niewielki.

Niepowodzenia przy budowie wiropłatów przypisać należy między innymi chęci upodobnienia modelu do wielkiego statku i to za wszelką cenę oraz nieznajomości zasad lotu wiropłatów. Jak wykazuje praktyka, największą trudnością jest wykonanie modelu wiropłata, który byłby stateczny we wszystkich stanach lotu. W śmigłowcu załogowym nad organami sterowniczymi czuwa pilot. W modelu niekierowanym jest to niemożliwe, stąd też model wiropłata musi mieć bardzo dobrą stateczność na wszystkich osiach obrotu. O ile dużą już trudność sprawia lot pionowy modelu wiropłata, jeszcze gorzej przedstawia się sytuacja w przypadku lotu do przodu czyli lotu poziomego.

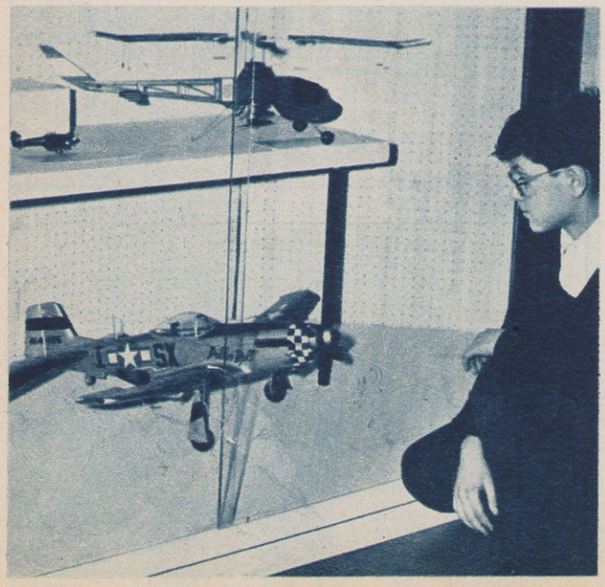
Aby model wiropłata (w rozważanym przypadku chodzi o śmigłowiec), mógł unieść się pionowo, wypadkowa ciągu wirnika, czyli obracających się płaszczyzn nośnych, musi być większa od ciężaru modelu. Przy tym im większą chcemy uzyskać prędkość wznoszenia, tym większa musi być moc danego źródła napędzającego wirnik. Obracający się wirnik powoduje pewien moment, który stara się obrócić kadłub modelu w stronę przeciwną do ruchu wirnika. Dla zrównoważenia tego momentu, w układzie jednowirnikowym, nie wystarczy najlepsze zwymiarowanie kadłuba czy usterzenia kierunkowego. Moment oporowy wirnika można co prawda zrównoważyć układem współosiowym wirników, trudnym jednak do naśladowania. Wypróbowanym układem modelarskim, który umożliwia stateczny lot wznoszący modelu śmigłowca, jest układ współosiowy, przy którym wirnik nie jest napędzany bezpośrednio silnikiem ani nie ma najmniejszych przekładni, kół zębatych, transmisji i tym podobnych mechanizmów stosowanych w dużych wiropłatach.

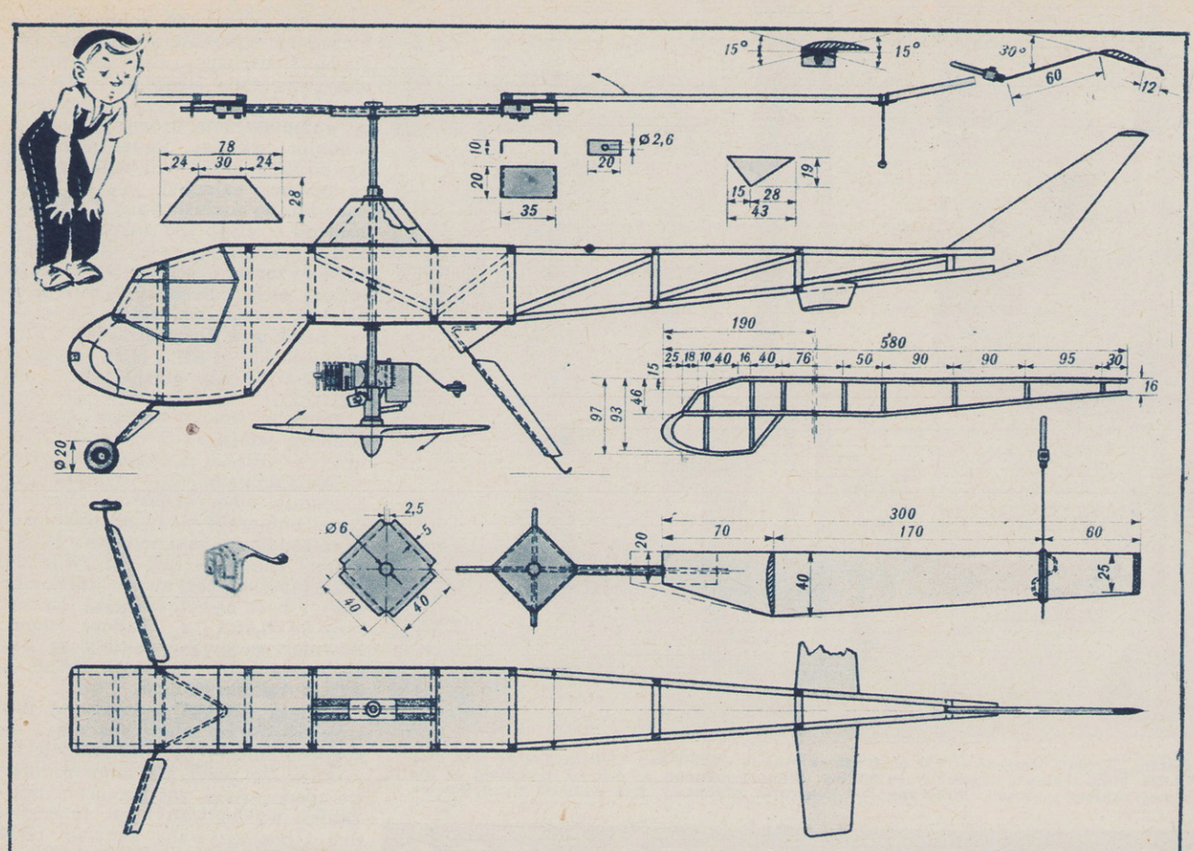
Wirnik obraca się na skutek momentu oporowego śmigła napędzanego silnikiem, który zamocowany jest obrotowo na osi ciągu wirnika. Rozwiązanie proste i niezwykle skuteczne. Plan śmigłowca wykonanego według powyżej sformułowanych założeń znajdą Czytelnicy na osobnym rysunku. Układ taki zabezpiecza jedynie przed występowaniem zdradliwych momentów, a co również ważne, pozwala na budowę lekkiego modelu, gdyż odpadają kłopoty z przenoszeniem napędu i związanymi stąd stratami. Silnik napędowy można przy tym zabudować nad wirnikiem, w kadłubie lub pod kadłubem. Pewne korzyści daje układ z silnikiem wiszącym pod kadłubem, gdyż wówczas uzyskujemy niższe położenie środka ciężkości.

Na wyrównaniu momentów od wirnika nie kończą się kłopoty konstruktora modelu śmigłowca. Na obracających się łopatach wirnika powstaje siła nośna, ale nie jest ona jednakowa podczas lotu poziomego. Łopaty, które poruszają się do przodu tzw. nacierające — mają większą wartość siły nośnej od łopat poruszających się do tyłu — powracających. W rezultacie otrzymamy moment przechylający cały model czyli lot niestateczny. Przy tym im większa będzie prędkość ruchu modelu do przodu, tym większą wartość osiągnie siła nośna na nacierającej łopacie wirnika.



Powyżej — model śmigłowca przeznaczonego do badań tunelowych. Zdjęcie wykonano w radzieckim instytucie aerodynamicznym — sławnym CAGI. Poniżej — fragment wystawy „mistrzów techniki" w Muzeum Techniki NOT w Warszawie, na której znajdował się model śmigłowca typu Mini-coper (plan którego zamieszczamy na drugiej stronie), wykonany przez modelarzy z Krakowa. Foto: „Ogoniok" i M. Kobrzyński





„MINI-COPTER". Wypróbowany model śmigłowca napędzanego silnikiem o pojemności 1 cm³. Ciężar całkowity modelu 300 G, średnia prędkość wznoszenia — około 1 m/s.

W praktyce modelarskiej możliwe jest wyrównanie omawianej niesymetrii przez umieszczenie pewnej masy na końcach łopat. Ciężarki odśrodkowe mają za zadanie utrzymać łopaty wirnika podczas lotu silnikowego na kątach dodatnich (mowa o kątach nastawienia łopat), a w locie autorotacyjnym, gdy już silnik nie pracuje, na kątach ujemnych. Nieskomplikowana automatyka tego rodzaju umożliwia zachowanie identycznego kierunku i liczby obrotów wirnika zarówno w locie silnikowym, jak i bezsilnikowym.

Cykliczna zmiana skoku łopat wirnika stosowana w dużych śmigłowcach nie jest łatwa do naśladowania w modelach niekierowanych — możliwa natomiast w modelach zdalnie kierowanych. Wykonanie tarczy sterującej, zachowanie właściwych kątów dla łopat nacierających i powracających jest zadaniem przekraczającym przeciętne możliwości wykonawcy.

Omawiamy na razie modele niekierowane jako łatwiejsze do wykonania. A oto kilka podstawowych pojęć, które niezbędne są dla zainteresowanych projektowaniem modeli wiropłatów.

W omawianym, współosiowym układzie (wirnik — śmigło, rys. C) ważny jest dobór wzajemnych proporcji. Średnica wirnika nośnego jest średnio pięciokrotnie większa od średnicy śmigła napędzanego silnikiem. Ustalenie średnicy wirnika może być wstępnym założeniem projektu. Dysponując średnicą łatwo obliczymy powierzchnię tarczy wirnika — czyli powierzchnię omiataną przez łopaty. (Znany wzór na powierzchnię koła nie wymaga omówienia). Z kolei ustalamy liczbę łopat. Można stosować dwie, trzy lub cztery łopaty. Korzystny może być układ czterołopatowy, gdyż otrzymamy przy nim lepszy rozkład sił masowych. Łopaty o obrysie trapezowym lub podwójnym trapezie, gdzie maksymalna głębokość występuje na 0,7 promienia, zostały wypróbowane z powodzeniem przy omawianym układzie. Profil łopat płasko-wypukły typu Clark-Y.

Ważnym pojęciem jest ponadto tzw. wypełnienie. Wypełnienie jest to stosunek powierzchni wszystkich łopat wirnika do powierzchni tarczy omiatanej przez wirnik. U dużych śmigłowców wypełnienie wynosi od około 4 do 8%, a u modeli około 10%. (Na rysunku D pokazano sposób określenia wypełnienia). Procent wypełnienia można obliczyć mnożąc liczbę łopat przez ich powierzchnię, a wynik dzieląc przez powierzchnię tarczy wirnika. Przy znanym wypełnieniu obliczyć można głębokość (inaczej szerokość) łopaty. Iloczyn z wartości wypełnienia, stałej 3,14 i promienia łopaty podzielony przez liczbę łopat da nam poszukiwaną głębokość.

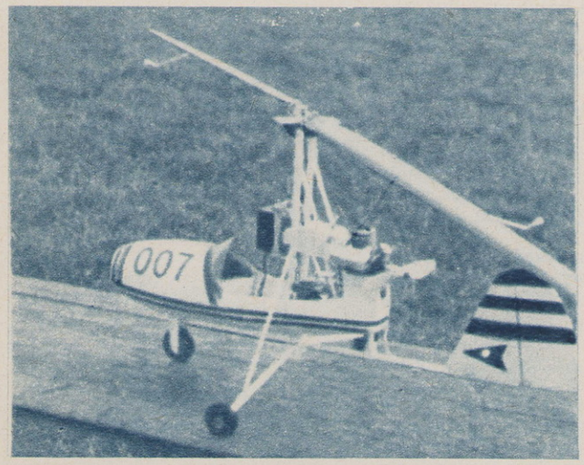
Równie ważnym czynnikiem jest obciążenie powierzchni tarczy wirnika. Modele śmigłowców mają obciążenie tarczy wynoszące od około 5 do 10 G/dcm². Dzieląc ciężar całkowity (startowy) modelu przez powierzchnię tarczy wirnika otrzymamy wartość obciążenia jednostkowego tarczy (w G/dcm²). Jeśli chodzi o obciążenie łopat, to dla modeli wynosi ono około 50 do 100 G/dcm². (Dla dużych śmigłowców około 300 kG/m²). Obciążenie jednostkowe łopat uzyskamy dzieląc ciężar całkowity modelu przez sumę powierzchni wszystkich łopat.

W celu ustalenia niezbędnej mocy silnika (w KM) można posłużyć się uproszczonym wzorem mnożąc ciężar całkowity modelu przez współczynnik 0,2. Na przykład — model o ciężarze całkowitym 0,250 kG będzie wymagał silnika o mocy 0,05 KM. (0,250 x x 0,2 = 0,05).

Dla uzmysłowienia zależności zachodzących między mocą silnika, ciężarem modelu i średnicą wirnika, zestawiono przykładowe dane na osobnym wykresie. Wykres ten może być pożyteczny przy wstępnym opracowywaniu projektu modelu śmigłowca. Naniesione wartości odnoszą się do wirnika o wypełnieniu równym 10%.

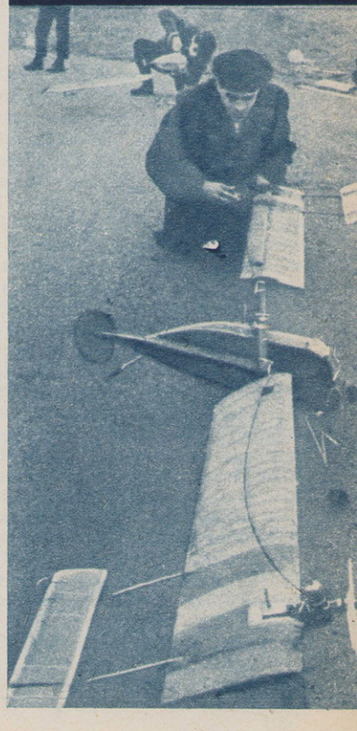
Wszystkim zainteresowanym modelem Minicopter, którego plan podajemy obok, należy wyjaśnić, że długość poszczególnych łopat jest tu regulowana, co umożliwia precyzyjne wyważenie. Ponadto sam silnik napędowy ma przeciwwagę widoczną na rysunku. Odciąża on głowicę cylindra. Ciężarki automatycznie zmieniające kąt nastawienia łopat (po 15 stopni) w locie silnikowym i podczas autorotacji, umieszczone są przed przednią krawędzią każdej łopaty.

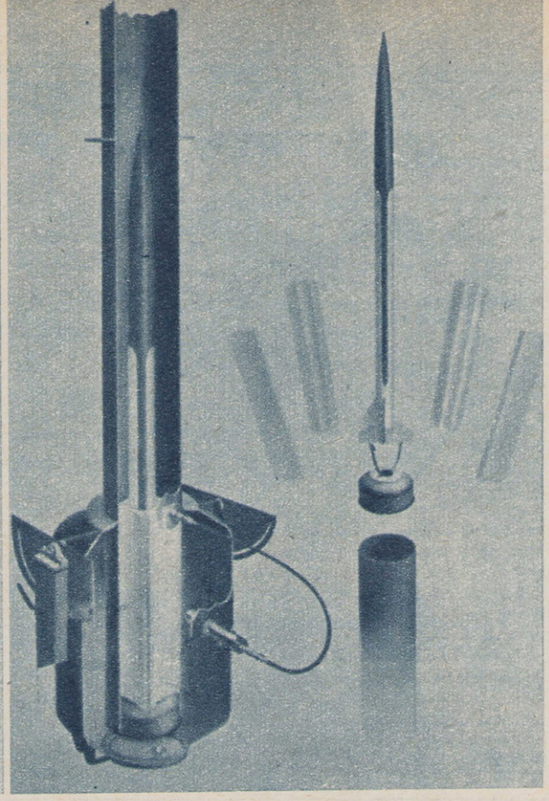
PAWEŁ ELSZTEIN



Podobnie jak i w innych dziedzinach modelarstwa, do najtrudniejszych należą modele wiropłatów redukcyjno-latające. Na zdjęciu model brytyjskiego wiatrakowca, wykonany jako zdalnie kierowany. Brał udział w tegorocznych zawodach modeli śmigłowców zdalnie kierowanych, które odbyły się w NRF. Na zdjęciach zamieszczonych obok przedstawiono oryginalne konstrukcje modeli śmigłowców, które aktualnie budowane są przez młodych konstruktorów za granicą.

Foto: „Modelist-Konstruktor" i „Flugmodell-technik"





Rakieta meteorologiczna na paliwo stałe „Arcas". Długość — 3,23 m, średnica — 0,1 m, rozpiętość — 0,33 m. Ciężar przy starcie (bez ładunku użytecznego) — 46,3 kG. Max. ładunek użyteczny — 9,1 kG. Wynosi ładunek 5,4 kG na wysokość 84 km. Z prawej: Przekrój wyrzutni rurowej rakiety „Arcas". Widoczny jest generator prochowy oraz wkładki styropianowe.

W BAZIE SONDAŻU RAKIETOWEGO

MAR CHIQUITA

Dr inż. JACEK WALCZEWSKI ● KORESPONDENCJA WŁASNA Z ARGENTYNY

DZIĘKI staraniom Państwowego Instytutu Hydro-Meteorologicznego i Światowej Organizacji Meteorologicznej uzyskałem możność zapoznania się z pracą Amerykańskiej Doświadczalnej Meteorologicznej Sieci Rakietowej (EXAMETNET). W ten sposób znalazłem się w Argentynie, która wraz z Brazylią i USA należy do EXAMETNET. Pragnę tu podzielić się wrażeniami z przebiegu sondażu rakietowego, który miał miejsce w dniu 13 listopada 1968 r; był to ostatni sondaż rakietowy, w jakim uczestniczyłem w Argentynie.

Sondaż odbywa się na wybrzeżu Atlantyku, w małej miejscowości Mar Chiquita, położonej w pobliżu miasta Mar del Plata, dużego ośrodka wczasowego. Obecne położenie bazy sondażowej w odległości około 400 km na południe od Buenos Aires aktualne jest dopiero od maja bieżącego roku. Poprzednio przez dwa lata prowadzono odstrzały w miejscowości Chamical, około 900 km na płn.-zach. od Buenos Aires, w głębi kontynentu. Trudną decyzję zmiany lokalizacji bazy (zmiana ta przerywa ciągłość pomiarów) podjęto ze względu na większe perspektywy rozwojowe bazy nadmorskiej, co jest istotne wobec ambitnych planów argentyńskich w dziedzinie badań rakietowych i kosmicznych.

Z Buenos Aires jadę do Mar del Plata pociągiem wraz z grupą meteorologów argentyńskiej służby meteorologicznej, którzy będą brać udział w przeprowadzeniu sondażu. Sondaże odbywają się raz w miesiącu przez cały rok, a w okresie wiosennego i jesiennego zwrotu wiatrów — raz na tydzień. Cały personel dojeżdża do bazy na każdy sondaż, niektórzy przybywają z miejscowości odległych o ponad 1 000 km, gdyż służba meteorologiczna deleguje do tej pracy na zmianę personel z różnych stacji aerologicznych. Trzeba zaznaczyć, że pracownicy służby meteorologicznej wykonują podczas sondażu tylko pomiary balonowe i opracowanie wyników pomiaru, zaś obsługę rakiet i radaru zapewnia personel wojskowy, również dojeżdżający.

Sześciogodzinna jazda z Buenos Aires do Mar del Plata mija bez zmęczenia dzięki wygodnym, lotniczym fotelom w wagonie pierwszej klasy. Na stacji w Mar del Plata czeka nas już furgonetka z hotelu w Mar Chiquita, którą przebywamy ostatnie 30 km drogi. Ta droga, to w znacznej części popularna w Argentynie „camino de tierra", czyli droga gruntowa. Wokół ciągną się bezkresne pastwiska ze stadami krów i owiec, nierzadko widzimy jeźdźców w siodłach z owczej skóry.

Przybywamy wreszcie do celu podróży i instalujemy się w jedynym tutaj hotelu. W pobliżu huczą wody Atlantyku, a z drugiej strony rozciąga się malownicza zatoka Laguna Mar Chiquita. Na półwyspie, na drugim brzegu zatoki, powstać ma wielki argentyński ośrodek rakietowo-kosmiczny, z całym kompleksem wyrzutni i obiektów pomocniczych, podobny do tego, jaki wybudowała Brazylia w Natalu. Na razie są to jednak jeszcze tylko plany, a baza rakiet meteorologicznych zainstalowana jest prowizorycznie na brzegu Atlantyku. Idziemy tam z hotelu pieszo, gdyż jest to bardzo blisko, 5 minut drogi. Teren jest ogrodzony, raczej symbolicznie, u wejścia wielka tablica, informująca, że wchodzimy na teren bazy startowej programu EXAMETNET i że baza ta podlega Dowództwu Lotnictwa, mającemu tutaj rangę ministerstwa.

Przy wejściu nie ma żadnych straży, teren zabezpiecza się tylko podczas odstrzałów. Nie zamyka się również obszaru morskiego i powietrznego, a tylko kontroluje go radarem i dostosowuje terminy odstrzałów do sytuacji w strefie.

Baza obejmuje z grubsza 3 grupy obiektów. Pierwsza grupa, to wyrzutnie na płycie betonowej, tuż nad plażą morską. Są tu 3 wyrzutnie: rakiety meteorologicznej ARCAS, rakiety meteorologicznej HASP i rakiety próbnej FFAR, służącej do ćwiczenia i kontroli urządzeń radarowych. Wyrzutnie są raczej małe i niepozorne, a nasi filmowcy, którzy zawsze boleją nad tym, że polski „Meteor-1" wygląda tak „amatorsko", byliby tu jeszcze bardziej rozczarowani.

Nieco dalej na wzgórzu, w białej przyczepie, mieści się ośrodek dowodzenia i kontroli operacyjnej, a obok, również w przyczepie, baza meteorologów z urządzeniami odbiorczymi dla radiosond. Krajobraz uzupełniają anteny radiostacji krótkofalowej i maszt z głośnikami. W pobliskich kotlinkach urządzono miejsce do napełniania balonów meteorologicznych i lądowisko dla helikopterów.

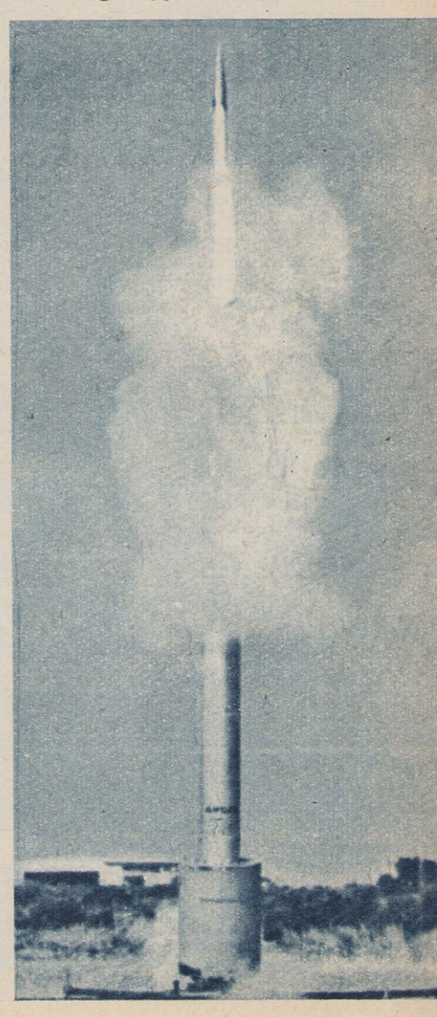
Poprzez zarośla dochodzimy na drugie, wyższe wzgórze, gdzie ustawiony jest radar i stacja odbiorcza telemetrii. Jest tu bardzo dobra stacja radiolokacyjna typu MPS-19 o zasięgu 340 km, posiadająca w dodatkowej przyczepie przelicznik, obliczający wysokość i odległość poziomą śledzonego celu, zapisujący wszystkie dane śledzenia na taśmach papierowych oraz wykreślający automatycznie drogę celu na wielkim arkuszu. Radar ten służy do pomiarów wiatru zarówno za pomocą balonów, jak rakiet, a ponadto wykorzystywany jest do kontroli strefy przed odstrzałami. W osobnej klimatyzowanej przyczepie, będącej zarazem warsztatem laboratorium elektronicznym, umieszczona jest stacja odbiorcza telemetrii, wyposażona w 2 odbiorniki: dla częstotliwości 1 680 MHz (sprzęt „GMD-2") i dla częstotliwości 403 MHz.

Pierwsza stacja odbiera sygnały pomiaru temperatury z sond rakietowych ARCAS, a może także być wykorzystywana do radiosondaży sondami amerykańskimi Bendix. Drugi odbiornik służy do współpracy z sondami rakietowymi HASP (sygnał pomiaru temperatury). Cały ten sprzęt wypożyczony jest przez USA i nosi nawet tabliczki inwentarzowe NASA z Wallops Island. Również stosowane rakiety są pochodzenia USA: ARCAS, HASP i FFAR (rakieta próbna).

Rakieta ARCAS wyrzuca na pułapie 50—70 km sondę opadającą na spadochronie — pomiar wiatru uzyskuje się przez śledzenie radarowe spadochronu, zaś pomiar temperatury wykonywany jest termistorem i przekazywany kanałem telemetrycznym. Jest to rakieta droga (2 300 dolarów sztuka).

Rakieta HASP wykonywana jest w dwóch wersjach: z ładunkiem dipoli (cena 500—600 dolarów, w zależności od producenta, z tego połowa to koszt silnika) lub z sondą spadochronową do pomiaru temperatury i wiatru do wysokości około 70 km.

Rakieta FFAR to tania rakieta o pułapie około 5 km, służąca do kontroli sprawności radaru i nie posiada żadnego wyposażenia.



Argentyna posiada własne konstrukcje rakietowe o dobrych osiągach (pułapy do 500 km), ale do bieżącego sondażu stosuje się rakiety USA, jako seryjnie produkowane. Prace nad argentyńską rakietą DIM, przeznaczoną do systematycznych pomiarów meteorologicznych, są w toku.

Dzień poprzedzający sondaż upływa na sprawdzaniu i regulowaniu radaru i całej aparatury elektronicznej.

W następnym dniu pierwszą czynnością jest wypuszczenie balonu z radiosondą Vaisala, a następnie drugiego balonu, wyposażonego jedynie w reflektor radarowy. Za pomocą radaru dokonuje się bardzo starannie pomiaru wiatru na różnych wysokościach. Na tej podstawie oblicza się tzw. wiatr balistyczny i przewidywany punkt upadku rakiety.

Dziś ma startować rakieta ARCAS, która ze względu na długi czas pracy silnika (30 s) jest bardzo czuła na wpływ wiatru. W międzyczasie rozpakowuje się, włącza i sprawdza działanie sondy, która ma polecieć w rakiecie. Sama rakieta nie wymaga żadnych przygotowań. Sprawdza się jedynie obwody zapłonowe, ale bez umieszczania rakiety na wyrzutni.

Wreszcie wszystko jest gotowe. Teraz następuje start rakiety próbnej FFAR, która zostaje prześledzona przez radar. Ponieważ radar i przelicznik działają prawidłowo, można przystąpić do właściwego sondażu. Teraz dopiero żółty „jeep" zawozi sondę i zasobnik spadochronowy pod wyrzutnię, gdzie 2 żołnierzy przyniosło już rakietę. Przykręca się do rakiety zasobnik spadochronowy, następnie łączy przewody baterii zasilającej sondę, nakłada na sondę stożek ochronny i przykręca to wszystko do zasobnika spadochronowego. Teraz trzeba się spieszyć, bo sonda już pracuje, a baterie mają ograniczony czas pracy.

Wyrzutnia ARCAS ma kształt rury, do której wpycha się rakietę, wypełniając przestrzeń pomiędzy korpusem, a rurą — styropianowymi wkładkami. Wreszcie zamyka się szczelnie dolny wylot rury i wkręca generator prochowy, który w momencie startu wytworzy pod rakietą dodatkowe ciśnienie, zwiększając jej prędkość wylotu z rury. Jeszcze ~~ostatnie~~ sprawdzenie, czy sonda emituje sygnał, kontrola obwodów i — start.

Rakieta ma stosunkowo małe przyspieszenia i można śledzić jej lot do znacznej wysokości. Radar śledzi ją od chwili startu, a przelicznik — kreśli tor lotu. Odbicie rakiety na ekranie radaru staje się coraz słabsze, zaczyna zanikać, aż nagle pojawia się mocny wyraźny sygnał. To otworzył się metalizowany spadochron sondy.

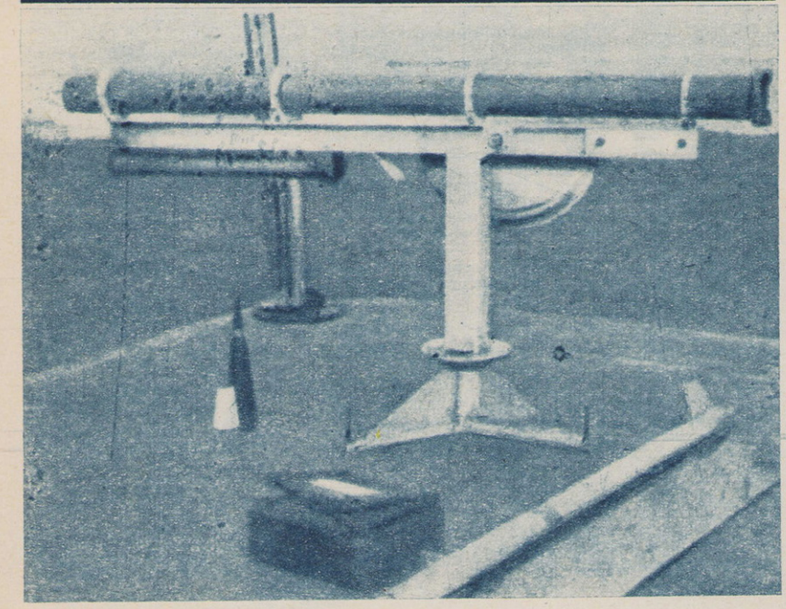
Natychmiast z radaru przekazuje się do operatora telemetrii zmierzony azymut i kąt podniesienia. Antena urządzenia telemetrycznego zostaje wycelowana na sondę i zaczyna się odbiór danych temperatury. Piórko samopisu rejestratora telemetrii, błądzące dotychczas bezradnie po taśmie papieru, zaczyna wykreślać regularną krzywą. Operatorzy radaru i telemetrii teraz już tylko kontrolują działanie urządzeń i notują na taśmach samopisów bieżący czas, aby ułatwić późniejsze odczytanie zapisów. Trwa to aż do chwili zamilknięcia sygnałów radaru i telemetrii, zazwyczaj dla wysokości poniżej 20 km. Teraz jeszcze start balonu z kulą metalową dla kontroli kalibracji radaru, i — koniec sondażu.

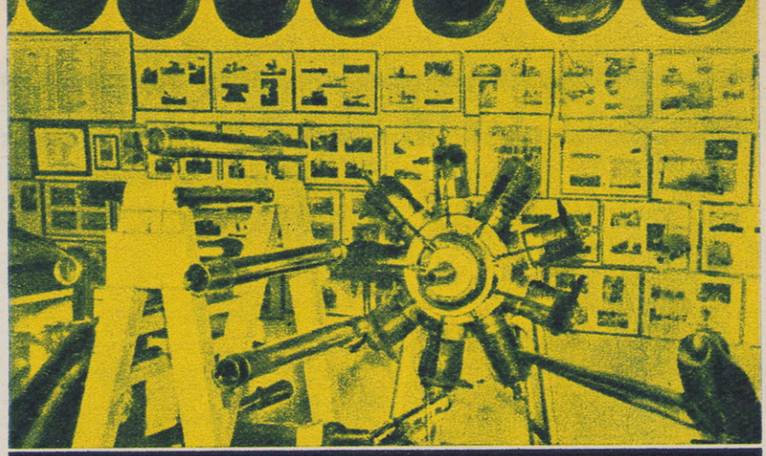
Nazajutrz jest gotowa depesza ROCOB zawierająca podstawowe wyniki sondażu oraz znacznie obszerniejszy — „pakiet danych" — który zostaje przesłany pocztą do centrali EXAMETNET w Wallops Island. Równoległe sondaże wykonały stacje w Wallops i w Natalu (Brazylia), skąd przesyłane są do Argentyny kopie wyników.

Na drugi dzień cały zespół rozjeżdża się do domów i stacja w Mar Chiquita zamiera aż do następnego sondażu.

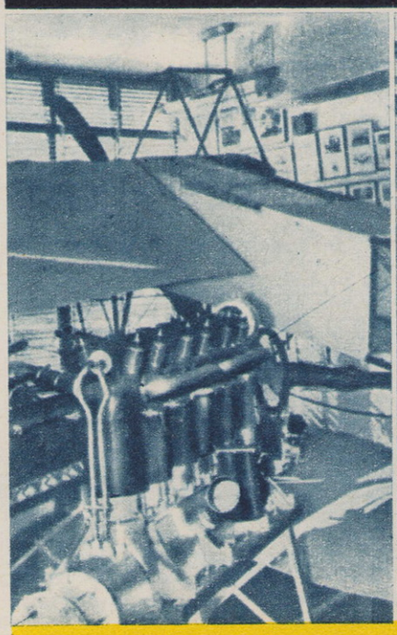
Z lewej: Rakieta meteorologiczna „Arcas" w momencie opuszczania wyrzutni.

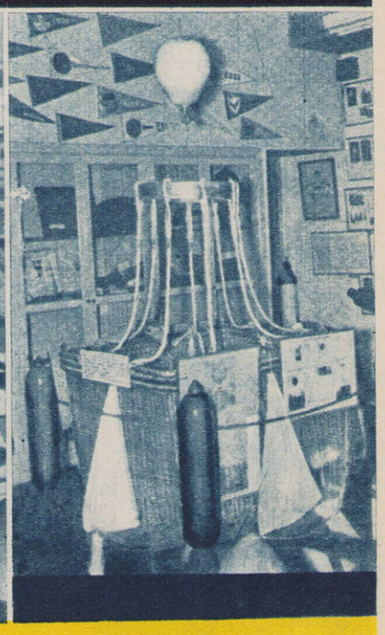
Poniżej: Tak wygląda wyrzutnia rakiet meteorologicznych „Hasp" w argentyńskiej bazie sondażowej Mar Chiquita. W głębi znajduje się wyrzutnia rakiety próbnej, a na pierwszym planie – rakieta „Arcas", jej sanie oraz stożek ochronny.





W MUZEUM NARODOWYM LOTNICTWA ARGENTYŃSKIEGO





Muzeum to powstało w 1960 r, w 50 rocznicę narodzin lotnictwa argentyńskiego. Oto kilka fragmentów z „Museo Nacional de Aeronautica".

U góry: Silnik, broń lotnictwa i celowniki oraz medaliony słynnych lotników argentyńskich, a także dokumenty ich działalności.

W środku z lewej: Samolot Bleriot-XI z silnikiem 25 KM, który zapoczątkował w 1910 r rozwój lotnictwa w Argentynie oraz zbiór silników z tego okresu.

W środku z prawej: Gondola balonu wolnego „Eduardo Newbery, w której Bradley i gen. Zuloaga przelecieli 24 czerwca 1916 r nad Andami.

Poniżej: Wejście do sali, w której zgromadzone zostały modele samolotów używanych dotąd przez lotnictwo argentyńskie.

Z prawej: Manekin w ubiorze współczesnego pilota argentyńskich samolotów odrzutowych.

Transport i komunikacja

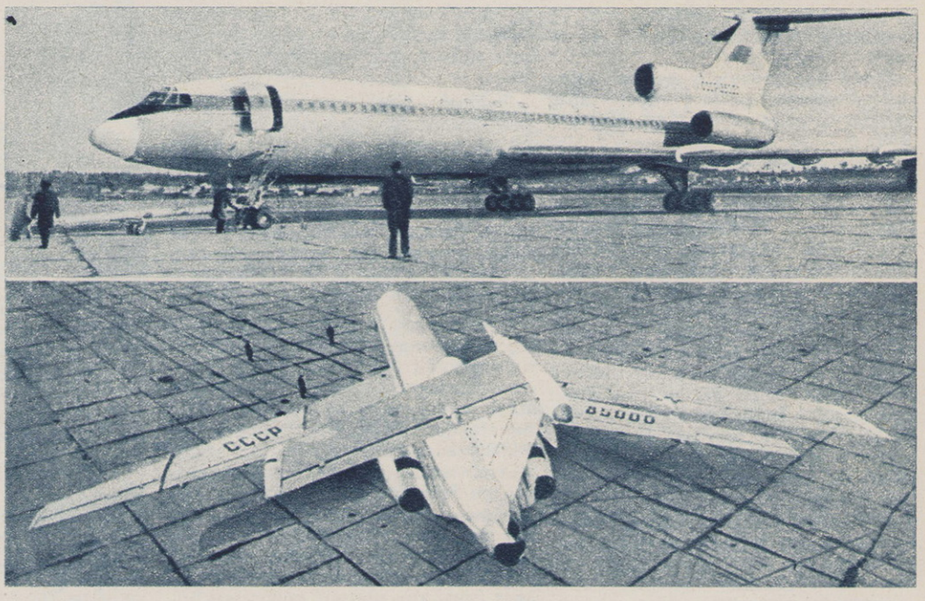
■ Zarząd Brytyjskich Portów Lotniczych zamówił za sumę 900 tys. funtów szt. 21 mostów teleskopowych przystosowanych do samolotów Boeing 747. Zainstalowane one zostaną w porcie lotniczym Heathrow w Londynie. Mosty te odpowiadać będą wymaganiom IATA i mogą być używane już w 90 sekund od chwili zatrzymania się samolotu na stanowisku postojowym. Mogą one być używane również przy innych samolotach dalekodystansowych jak i naddźwiękowych. System mostów teleskopowych pozwala 360 pasażerom samolotu Boeing 747 opuścić kabinę w ciągu 10 minut.

■ Kilka amerykańskich towarzystw lotniczych prowadzi próby nowego systemu wyszukiwania bagażu i jego sortowania na dworcach lotniczych. System ten nazwany „wołające walizki" pracuje na zasadzie odbicia fal radarowych od przymocowanych do bagażu miniaturowych anten (reflektorów). Bagaż pominięty lub zapomniany tak długo „zgłasza się" aż trafi na właściwą taśmę sortowni.

■ Według informacji napływających z Paryża prototyp nr 001 Concorde zbudowany w Zakładach Sud Aviation w Tuluzie przechodzić będzie w najbliższym czasie dalsze próby naziemne. Pierwszy lot tego samolotu przesunięto na styczeń lub luty przyszłego roku.

■ Węgierskie Linie Lotnicze MALEV wprowadziły do zimowego rozkładu lotów samoloty Tu-134 zakupione ostatnio w ZSRR. Dwa z nich wejdą do eksploatacji w lotach regularnych w ciągu bieżącego roku, dwa dalsze na początku roku przyszłego. Długość linii MALEV wynosi około 30 tys. kilometrów i łączy 26 miast w 26 krajach.

■ Obok przedstawiamy najnowszy samolot ZSRR typu Tu-154. Zabiera on 128—164 pasażerów na odległość 500—5500 km. Prędkość przelotowa 900—1000 km/h.



Alouette-III (Francja)

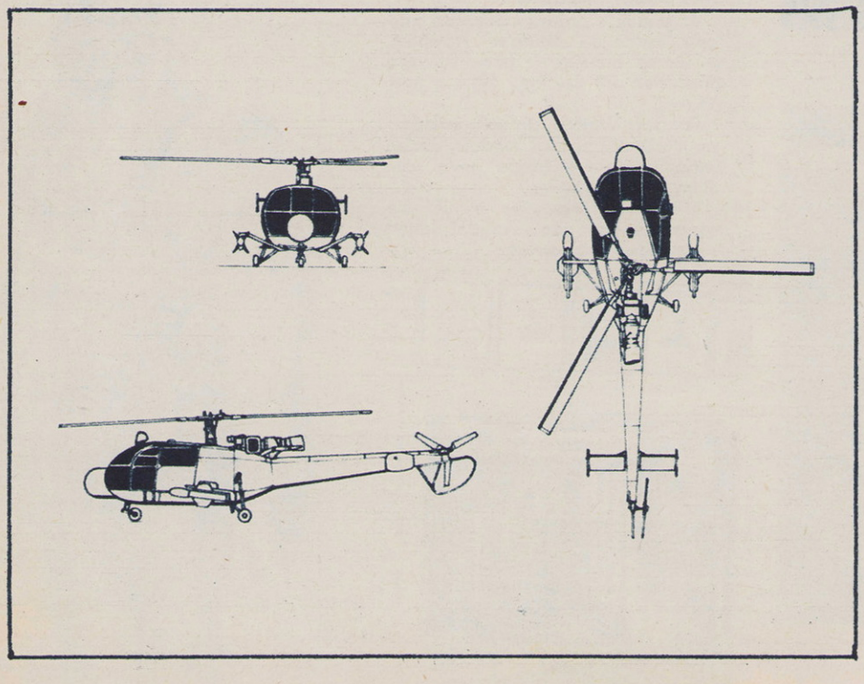
WŚRÓD statków powietrznych najnowszej doby uwagę zwraca stale rosnący postęp w dziedzinie konstrukcji i zastosowania wiropłatów. Wiropłaty znajdują obecnie szerokie zastosowanie również w siłach zbrojnych poszczególnych państw. Jednym z nowszych śmigłowców, demonstrowanych publicznie w końcu listopada na lotnisku Le Bourget, jest francuski wiropłat SE-3160 „Alouette-III".

CZY ZNASZ TEN STATEK POWIETRZNY

Nowy statek podajemy w wersji morskiej. Wyposażony jest on w dwa pociski rakietowe AS-12 kierowane przewodowo, podwieszone po bokach kadłuba. (Wersję tę pokazano na rysunku — na zdjęciu natomiast podano śmigłowiec, który dźwiga z prawej burty jedną torpedę morską, a z lewej magnetometr do wykrywania okrętów podwodnych. Jest on zrzucany do morza i holowany przez śmigłowiec).

Wersja lądowa śmigłowca wyposażona może być w zasobnik na 36 pocisków rakietowych typu Matra-361 albo działko pokładowe. Omawiany wiropłat zaopatrzony jest w radiolokator o zasięgu około 25—30 km, ma ponadto automatyczny system sterowania wytwórni SFENA.

Czas lotu śmigłowca wynosi około 2 godzin w zależności od wyposażenia, a zasięg 460 km. (wg „Aviation Magazine").



REKORDOWY LOT BALONU DRYFUJĄCEGO

METEOROLOGICZNY balon dryfujący dokonał ostatnio rekordowego lotu, utrzymując się w powietrzu bez przerwy ponad rok. Wypuszczony z Nowej Zelandii w dniu 29 września 1967, w październiku 1968 r znajdował się jeszcze w powietrzu. Balon ten wykonuje lot w ramach systemu GHOST (Global Horizontal Sounding Technique). Wykonany jest z folii „mylar", tworzącej szczelnie zamkniętą kulistą powłokę wypełnioną helem. Niesie ładunek o ciężarze 225 gramów — jest to aparatura elektronowa i nadajnik, umożliwiający śledzenie lotu balonu przez stacje odbiorcze na ziemi. Stała w przybliżeniu wysokość lotu balonu to poziom ciśnienia 100 milibarów, odpowiadający (dla warunków standardowych) wysokości ok. 15,5 km.

Poprzedni rekord długotrwałości lotu wynosił 351 dni i należał również do balonu GHOST. Loty tych balonów rozpoczęły się w marcu 1966 r. Wystartowało dotychczas 150 balonów, z których w październiku 1968 r. pozostawało w powietrzu 12. Balony te nie wykonują jeszcze pomiarów meteorologicznych, ale służą do prób technicznych systemu. Średni czas lotu balonów na wysokościach poniżej 12 km wynosi zaledwie 1 miesiąc, podczas gdy powyżej 12 km ponad 3 miesiące. Uważa się, że dopiero uzyskanie średnich czasów lotu powyżej 2 miesięcy zapewni systemowi GHOST wymagany poziom ekonomiczności. Obok amerykańskiego systemu próby przechodzi system francuski EOLE, dla którego przygotowuje się obecnie sieć stacji startowych na pułkuli południowej.

(Wal.)

REKORD TURBO—PORTERA

W dniu 15 listopada br. francuski pilot doświadczalny Bernard Ziegler ustanowił na samolocie turbośmigłowym Pilatus „Turbo-Porter" nowy rekord międzynarodowy, osiągając wysokość 13 560 metrów (44 450 stóp). Jest to rekord w klasie samolotów C1 (od 1 000 do 1 750 kG). Samolot wyposażony był w silnik Astazou-XIV o mocy 921 KM.

Pierwszym silnikiem turbośmigłowym, w jaki wyposażony był „Turbo-Porter", był Astazou-II o mocy 550 KM (rok 1961). Następnie zastosowano kolejno silniki Astazou-X o mocy 650 KM i Astazou-XII o mocy 700 KM (rok 1966). W silniki te wyposażono ponad 40 samolotów wyprodukowanych w szwajcarskich zakładach „Pilatus" w Stans. Jeden z samolotów miał silnik tłokowy Lycoming o mocy 340 KM.

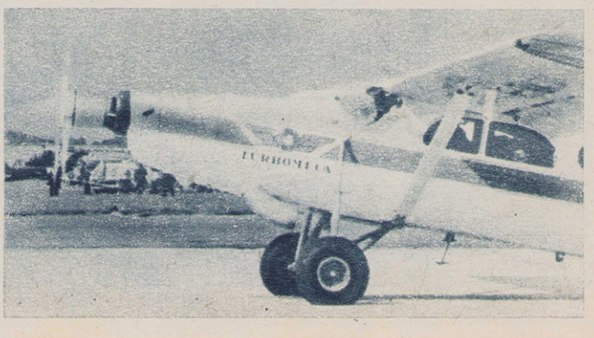
Poprzednie rekordy ustanowione na różnych samolotach w kategorii C1c (grupa II, turbośmigłowe) przedstawiają się następująco:

23 grudnia 1964: wysokość 10 416 m, pilot Pierre Bonneau (Francja), na samolocie SIPA „Antilope" z silnikiem Astazou-X o mocy 470 KM.

15 maja 1968: wysokość 12 594 m, pilot J. T. Womack (USA), na samolocie Piper „Comanche-400" z silnikiem Garret-AiResearch TPE3-31 o mocy 615 KM.

Sygnalizowany jest również rekord Amerykanina W. D. Cable, na czteromiejscowym samolocie Cessna T-210 G wyposażonym w silnik tłokowy Continental TS10-520C o mocy 285 KM: wysokość 12 906,5 m, w dniu 13 maja 1967. (Rekord ten ma być zarejestrowany w kategorii C1c, grupa I).

Na zdjęciu: Samolot „Turbo-Porter" na lotnisku podparyskim Le Bourget w r 1965. Wyposażony jest on w silnik turbośmigłowy Astazou-XII o mocy 700 KM.

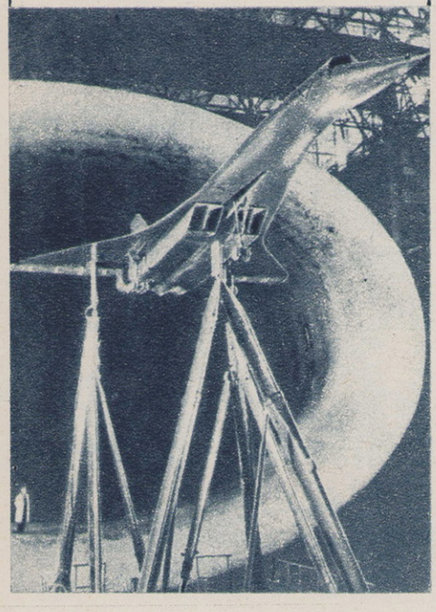


Jubileusz CAGI

JEDEN z najsławniejszych na świecie Centralny Instytut Aerodynamiczny (CAGI) im. N. Żukowskiego, obchodzi w tym roku (data założenia — 1 grudnia 1918 roku) półwiecze swej działalności. Z instytutem związana jest ściśle historia lotnictwa radzieckiego. Tu pionierzy nauki i techniki lotniczej: Żukowski, Czaplygin, Tupolew, Stieczkin, Archangielski, Jurijew, Wietczynkin i wielu, wielu innych tworzyli nowe konstrukcje, opracowywali nowe teorie, budując potężne skrzydła Kraju Rad.

W CAGI znajduje się jeden z największych na świecie tuneli aerodynamicznych, oznaczony symbolem T-101. Badane są tutaj wielkie modele różnych statków powietrznych. Ostatnio poddawano próbom model naddźwiękowego samolotu pasażerskiego typu Tu-144 (na zdjęciu poniżej), który to samolot jest już obecnie zbudowany i przechodzi intensywne naziemne próby techniczne.

Instytut CAGI od początku swego istnienia stał się ważnym ośrodkiem nauki i techniki lotniczej w świecie. I takim pozostał po dziś dzień. Sto lat dla CAGI!



ASTRONAUTYKA I TECHNIKA RAKIETOWA

Pechowa jest rakieta tak zwana „europejska" (Europa-1). Jej kolejny, czterokrotnie odraczany start doświadczalny, który nastąpił z Australii w dniu 30 listopada, nie przyniósł spodziewanych wyników, gdyż nie udało się wprowadzić na orbitę ziemską próbnego satelity.

★

W pierwszych dniach grudnia w ZSRR opublikowano zdjęcia wykonane przez „Sondę-6", statek, który powrócił z rejsu na trasie Ziemia—Księżyc—Ziemia. Bardzo dobre zdjęcia dokonane zostały aparatem z obiektywem o ogniskowej 400 mm (a zatem teleobiektywem) na taśmie 13x18 cm. Jedno ze zdjęć przedstawia tarczę Księżyca, spoza której z boku widać Ziemię. Sonda-6 wykonała zdjęcia Księżyca z odległości około 3,3 tys. km i Ziemi z odległości około 388 tys. km. W wywiadzie dla agencji TASS kosmonauta Walery Bykowski powiedział, że główne znaczenie lotów obu sond księżycowych widzi w tym, że po raz pierwszy w historii astronautyki statki stworzone przez Człowieka nie tylko okrążyły Księżyc, ale również pomyślnie wróciły na Ziemię. Uzyskane doświadczenia otwierają nieograniczone możliwości lepszego poznania wszechświata. Bykowski stwierdził, że obecnie trasa Ziemia—Księżyc jest już przetarta.

★

Dnia 30 listopada w ZSRR wprowadzono na orbitę ziemską nowego sztucznego satelitę typu Kosmos-256, a 3 grudnia wystartował Kosmos-257. Wbrew opinii niektórych zachodnich komentatorów, program „Kosmos" realizowany jest w Związku Radzieckim z żelazną konsekwencją i wcale nie został zakończony.

★

NASA podała skład załogi lotu okołoksiężycowego „Apollo-10", który nastąpić ma w maju przyszłego roku. Oto wybrani astronauci: Thomas Stafford, John Young i Eugene Cernan. Załogę rezerwową stanowią: Gordon Cooper, Donn Eisele i Edgar Mitchell. Przypomnieć warto, że następny lot „Apollo-11" będzie już wyprawą na Srebrny Glob.

★

W Indiach w roku 1970 odbierane będą specjalne doświadczalne audycje telewizyjne dla szkół, retransmitowane przez satelitę ATS-F.

★

Sądząc z dotychczasowych prac, prowadzonych nad silnikami atomowymi, w latach 1977-78 spodziewać się można wysłania w przestrzeń kosmiczną pierwszych sond wyposażonych w silniki atomowe.

★

Profesor Połoskow z ZSRR, wygłaszając referat na ostatniej konferencji astronautycznej ONZ w Wiedniu, szeroko omawiał znaczenie rakiet cywilnych w służbie pogody. Ocenił przy tym bardzo wysoko współpracę z uczonymi Francji i Indii. Jak wiadomo, prowadzone są wspólne sondaże atmosferyczne z Arktyki oraz z ośrodka w Thumba w Indiach. Szczególnie ważne dla nauki są sondaże z tej hinduskiej miejscowości, gdyż jest ona położona prawie dokładnie na tak zwanym równiku magnetycznym naszej planety. Linie pola magnetycznego przebiegają tutaj równolegle do powierzchni Ziemi.

PRZEMYSŁ LOTNICZY

● Na seryjnym śmigłowcu CH-53A, zbudowanym w zakładach Sikorskiego w USA, w końcu października br. piloci Robert Guay i Byron Graham wykonali nigdy przez śmigłowce nie wykonywane dotychczas pętle i beczki. Okazało się, iż figury tego rodzaju mogą być swobodnie wykonywane na wszystkich tego typu śmigłowcach.

● Zgodnie z zawartym w czerwcu br. porozumieniem dwa znane zachodnioniemieckie przedsiębiorstwa produkcji sprzętu lotniczego i astronautycznego: Bölkow i Messerschmitt połączyły się w jedno przedsiębiorstwo, które będzie występować pod nazwą Messerschmitt-Bölkow. Ostateczne formalności załatwiono 31 października br. Połączone zakłady zatrudniają ogółem 12 300 pracowników, siedzibą dyrekcji jest Monachium, funkcje dyrektora naczelnego pełni inż. Ludwig Bölkow, przewodniczącym rady nadzorczej — jest były konstruktor hitlerowskich myśliwców Willy Messerschmitt.

● W sierpniu br. najwięcej samolotów prywatnych (głównie dyspozycyjnych i turystycznych) wyprodukowały w USA zakłady Cessna — 340 sztuk. Na drugim miejscu znajduje się Piper — 329, potem Beech — 112, Mooney — 50, Aero-Commander — 35, Bellanca — 9, American Aviation — 6 i Lear Jet — 5.

● Senacka komisja do spraw badania gotowości bojowej USA zarzuciła amerykańskiemu ministerstwu obrony, iż popełniło ono szereg błędów w swej działalności. Komisja oświadczyła, że USA posiadają obecnie taką samą ilość samolotów taktycznych jak w roku 1961. Dalej: oświadczono, iż ZSRR poczynił większe niż USA postępy w budowie myśliwców przechwytujących i maszyn szturmowych. Przyznano, iż samoloty amerykańskie A-4, A-6, A-7, A-37, F-105 i F-111 A musiałyby ulec radzieckim samolotom w walce powietrznej. Za najsprawniejszy amerykański samolot taktyczny uznano McDonnell-Douglas F-4, będący w służbie... od 13 lat. Komisja ocenia, iż samolot „Phantom" odpowiada mniej więcej MiG-owi-21. Amerykańscy piloci natomiast twierdzą, że MiG-21 jest zdecydowanie lepszy od wszystkich samolotów amerykańskiej marynarki i wielu maszyn sił powietrznych. Skrytykowano fakt, iż w USA od 1955 roku nie wyprodukowano ani jednego samolotu myśliwskiego i poddano druzgocącej krytyce samolot F-111A.

RÓŻNE

● 28-letni Kanadyjczyk Brian Steed, pilot małego wodnopłatowca przewożącego turystów i myśliwych na północne wody jeziora Ontario, dokonał niezwykłego czynu. Oto niedawno poleciał w rejon jeziora, aby zabrać stamtąd w drogę powrotną myśliwych i wędkarzy, wylądował jak zwykle na wodach jeziora napompował ponton i spuścił go na wodę, zamierzając powiosłować do brzegu i zabrać pasażerów. Ze względu na niską temperaturę nie wyłączył jednak silnika i gdy wysiadał z maszyny — poślizgnął się, zachwiał i wirujące śmigło obcięło mu rękę powyżej łokcia. Brian Steed z trudem wczołgał się do kabiny, zrobił sobie opatrunek, aby powstrzymać upływ krwi i pilotując jedną ręką poleciał sam w podróż powrotną. Po transfuzji w szpitalu bohaterski pilot powiedział dziennikarzom: — Lekarze zapewnili mnie, że dostanę dobrą protezę. Zamierzam latać dalej na tych samych trasach. Jeżeli potrafiłem lecieć półprzytomny z bólu, prowadząc samolot jedną ręką, to przy pomocy protezy będzie to dziecinnie łatwe.

SŁAWNI LOTNICY

POCZĄTKI szybownictwa w Holandii sięgają pierwszego okresu lat trzydziestych. W latach międzywojennych piloci holenderscy latali także w Polsce. I tak na przykład holenderski kobiecy rekord długotrwałości lotu na szybowcu ustanowiony został w 1939 roku przez Idę van Zaaiten. Aktualnie do czołowych pilotów szybowcowych kraju tulipanów — Holandii — należy Eduard van Bree. Urodził się w czerwcu 1935 roku. Mieszka obecnie w Eindhoven, miejscowości znanej z okresu II wojny światowej z walk alianckich oddziałów powietrzno - desantowych. Van Bree rozpoczął szkolenie szybowcowe w 1949 roku. Już po uzyskaniu pierwszych kategorii pilota szybowcowego postanowił urzeczywistnić swoje młodzieńcze marzenia: pragnął nie tylko zostać wartościowym pilotem, ale także instruktorem lotniczym. Po zdobyciu podstawowych

Eduard van Bree

uprawnień szybowcowych przystąpił do szkolenia samolotowego. Wkrótce i w tej specjalności lotniczej dał się poznać jako zdolny i wartościowy pilot. Zdobył szereg uprawnień, które pozwoliły mu na uzyskanie licencji, początkowo pilota turystycznego, a następnie zawodowego.

Poza lataniem na samolotach jedno- i wielosilnikowych van Bree uprawia nieprzerwanie sport szybowcowy, który, jak twierdzi, daje mu najwięcej radości, satysfakcji i zadowolenia. Na przełomie lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych wszedł do ścisłej czołówki szybowcowych pilotów wyczynowych Holandii. Po raz pierwszy wywalczył tytuł szybowcowego mistrza Holandii w 1962 roku. Po raz drugi tytuł ten zdobył w 1964 roku. Po raz trzeci uzyskał go w 1966 roku. Wreszcie w roku ubiegłym — w 1967 — tytuł mistrza Holandii wywalczył po raz czwarty. Ponadto ustanowił rekord krajowy w prędkościowym przelocie po trasie trójkąta 100 km.

Trzykrotnie startował w Szybowcowych Mistrzostwach Świata: w Argentynie w 1963 roku zajął 28 miejsce w klasie standard, w Anglii w 1965 roku uplasował się w tej samej klasie na 10 miejscu, zaś w Polsce w 1968 roku uzyskał 29 miejsce w klasie standard, latając na szybowcu „FOKA-4".

Van Bree ma aktualnie 33 lata. Jest posiadaczem Złotej Odznaki Szybowcowej z trzema diamentami. Od wielu lat jest instruktorem szybowcowym. Ogółem na szybowcach wylatał ponad 1 500 godzin, zaś na samolotach ponad 4 000 godzin. Żonaty, ma trzech synów. (m)

POCZTÓWKA Z KANADY

Toronto

KOLEJNYM lotniskiem komunikacyjnym, które odwiedziłem w Kanadzie, a drugim co do wielkości i znaczenia po Montrealu, było Toronto.

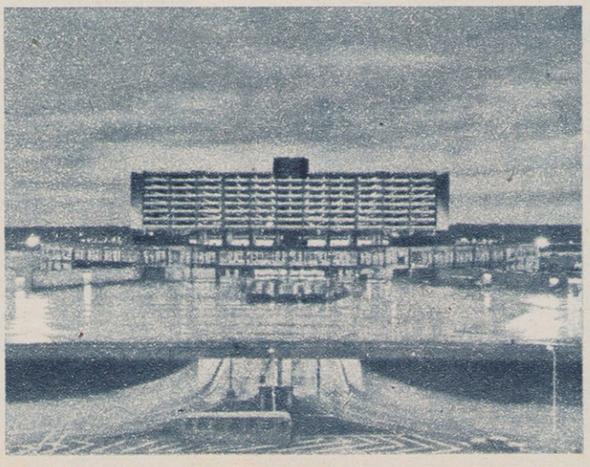
Lotnisko w Toronto położone jest w odległości zaledwie mili od transkanadyjskiej autostrady prowadzącej z Windsor do Montrealu. Nowoczesny kilkukondygnacyjny gmach portu lotniczego z dala zwraca uwagę przejeżdżających turystów. Ruch w powietrzu jest bardzo duży — co dwie minuty startują i lądują maszyny. Potężne czterosilnikowe odrzutowce widoczne są doskonale z okien przejeżdżających samochodów.

W Toronto krzyżują się trasy wszystkich międzynarodowych linii lotniczych — Europa — Kanada — Ameryka.

Podobnie jak Montreal, lotnisko w Toronto pod względem wyposażenia technicznego i długości pasów startowych przystosowane jest do lądowania i startów najszybszych samolotów komunikacyjnych.

Ciekawe i wygodne rozwiązanie architektoniczne dojazdu do portu stanowi tunel, pod którym przechodzi autostrada (na zdjęciu poniżej). Nad tunelem kołują samoloty do portu bądź na start.

JANUSZ JARZĘCKI



PÓŁ WIEKU LOTNICTWA CZECHOSŁOWACJI

1918 ● 1968

ROK 1918 był rokiem narodzin Czechosłowacji, jako państwa. Pierwszym samolotem zbudowanym w Czechosłowacji był dwupłatowiec Bohemia B-5 z silnikiem 40 KM, oblatany 27.IV.1919 r. Już w 1925 r. czechosłowacki przemysł lotniczy pokrywał wszystkie potrzeby krajowe, a niebawem rozpoczął produkcję eksportową. W okresie lat 1918—1939 zbudowano w Czechosłowacji 165 typów samolotów, z których jedna trzecia weszła do produkcji seryjnej. Do najbardziej znanych wytwórni należały wówczas: Aero, Avia, Benes-Mraz, Letov, Praga, Tatra i Zlin.

Po zajęciu w 1938 r. Czechosłowacji przez Niemcy hitlerowskie przemysł lotniczy tego kraju musiał pracować na potrzeby okupanta. W zmodernizowanych zakładach Avia, Mraz, Aero i Zlin produkowano z licencji samoloty niemieckie: bojowe, łącznikowe i szkolne.

Po wyzwoleniu Czechosłowacji w 1945 r. przez Armię Radziecką przy współudziale jednostek czechosłowackich i polskich — przemysł lotniczy najpierw produkował różne samoloty poniemieckie (m.in. Me-109K, Me-262, Ju-52, He-111, Ju-352 He-219), a potem samoloty z licencji radzieckiej (m.in. Il-10, Jak-11, Jak-17, Jak-23, MiG-15, MiG-15 UTI, MiG-17) oraz konstrukcje własne.

W 1968 r. przemysł lotniczy CSRS zatrudnia ponad 30 000 osób, z tego ok. 10 procent przy pracach badawczych i rozwojowych. W okresie powojennym z CSRS wyeksportowano do blisko 50 krajów świata ok. 6 000 samolotów; obecny eksport roczny wynosi ok. 1 000 maszyn. Wyposażono dotąd w kompletny osprzęt lotniskowy i radionawigacyjny produkcji CSRS prawie 100 portów lotniczych za granicą (obecnie wyposaża się ok. 25 portów rocznie). Oto kilka liczb: samolotów szkolno-trenigowych L-29 „Delfin" zbudowano ponad 2 000 (z tego większość — na eksport), samolotów szkolno-treningowych Zlin-26/526 „Trener" zbudowano ok. 1 500 (z tego ponad 1 300 — na eksport), szybowców metalowych L-13 „Blanik" zbudowano ponad 1 000 (z tego większość — na eksport).

W okresie 50 lat swego rozwoju przemysł Czechosłowacji wyprodukował 243 typy samolotów i 96 typów silników lotniczych, z czego ponad 1/3 weszła do produkcji seryjnej. Jeśli dodać do tego istniejącą już od 45 lat komunikację lotniczą, która przewozi rocznie ponad 1 milion pasażerów na 12 liniach wewnętrznych i 44 zagranicznych oraz lotnictwo gospodarcze posiadające 50 samolotów rolniczych — otrzymamy skrótowy obraz rozwoju lotnictwa Czechosłowacji.

Uzupełnieniem tego niech będzie przegląd konstrukcji.

Pierwszy samolot: Bohemia B-5 (1919 r).

SAMOLOTY SZKOLNE

Aero: Ae-01 (1919 r), A-14 (1922 r). **Avia:** BH-9 (1923 r), BH-29 (1927 r). **Benes-Mraz:** Be-252 (1937 r). **Letov:** S-10 (1923 r), S-18 (1925 r), S-218 (1926 r.) **Skoda-Kauba:** SK-257 (1943 r).

SAMOLOTY SPORTOWE

Ardea: PB-1 (1921 r), PB-2 (1922 r), PB-4 (1930 r), PB-5 (1931 r), PB-6 (1934 r). **Avia:** BH-1 (1920 r), BH-2 (1921 r), BH-5 1923 r), BH-11 (1923 r), BH-11C (1926 r), BH-12 (1924 r), BH-16 (1924 r). **Benes-Mraz:** Be-50 (1935 r), Be-150 (1936 r), Be-250 (1936 r), Be-60 (1935 r), Be-501 (1936 r), Be-502 (1936 r), Be-550 (1936 r). **Letov:** S-39 (1932 r), S-239 (1933 r), **Praga:** BH-41 (1931 r), E-114D (1936 r), E-115 (1937 r), E-117 (1938 r), E-2104 (1936 r), E-241 (1936 r). **Tatra:** T-1 (1937 r), T-101 (1938 r), T-201 (1938 r), T-301 (1938 r). **Zlin:** Z-IX (1936 r), Z-XI (1934 r), Z-XII (1935 r), Z-212 (1935 r), Z-XV (1939 r.). **Aero:** Ae-45 (1947 r), Ae-45S (1954 r). **Avia:** Av-36 (1946 r), Av-236 (1946 r). **Hodek:** HK-101 (1947 r). **Moravan (Zlin):** Z-122 (1946 r). **Mraz:** „Zobor-1" (1941—42 r). **Orlican:** M-1A (1946 r), M-1C/D (1947 r), M-1E (1949 r). **Rublic:** R-7 (1964 r).

SAMOLOTY TRENINGOWE

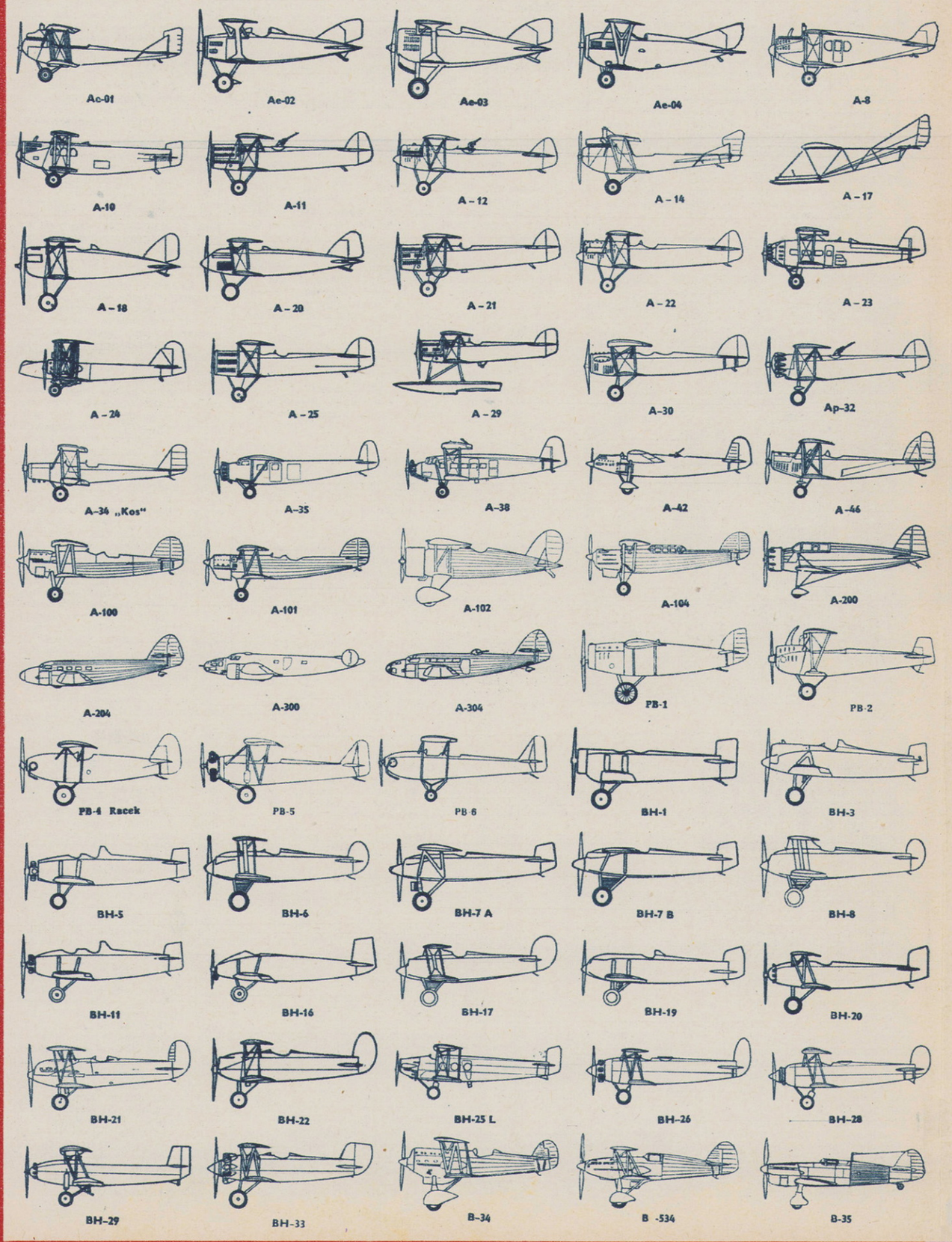
Praga: BH-39 NZ (1931 r), BH-39G (1936 r), E-40 (1937 r), BH-111 (1932 r). **Zlin:** Z-XIII (1937 r). **Avia:** XLE-10 (1950 r). **Letov:** XLA-54 (1950 r). **Moravan (Zlin):** Z-22 (1946 r). **Orlican:** M-2 (1948 r). **Praga:** E-112 (1947 r). **VZLU:** TOM-8 (1956 r), TOM-208 (1957 r).

SAMOLOTY AKROBACYJNE

Avia: BH-10 (1924 r), BH-20 (1924 r), AV-122 a (1936 r). **Benes-Mraz:** Be-52 (1936 r), Be-156 (1937 r). **Moravan (Zlin):** Z-26 (1948 r), Z-126 (1953 r), Z-226 A (1956 r), Z-226 B (1955 r), Z-226 T (1956 r), Z-326 (1957 r), Z-526 A (1966 r).

SAMOLOTY PASAŻERSKIE

Aero: A-8 (1921 r), A-22 (1924 r), A-23 (1926 r), A-35 (1928 r), A-38 (1928 r), A-204 (1936 r). **Avia:** BH-25L (1926 r), AV-51 (1933 r), AV-156 (1934 r), AV-57 (1935 r). **Letov:** S-19 (1924 r), S-32 (1932 r). **Praga:** E-210 (1937

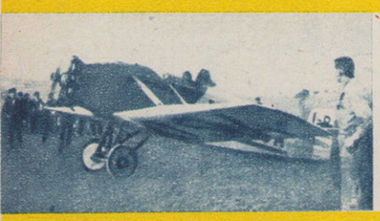


Pierwszy samolot pasażerski: Aero A-14 (1923 r).

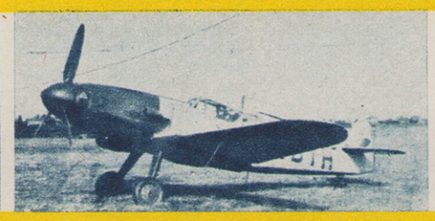
Samolot komunikacyjny: Aero A-23 (1925—33 r).

Samolot myśliwski S-92 (Me-262).

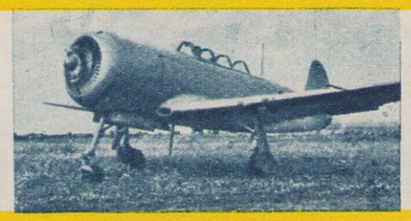
Samolot myśliwski S-100 (Jak-17)



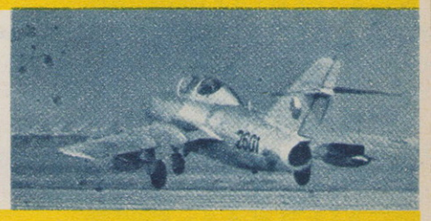
Słynny samolot rekordowy: Avia BH-10 (1925—26 r).



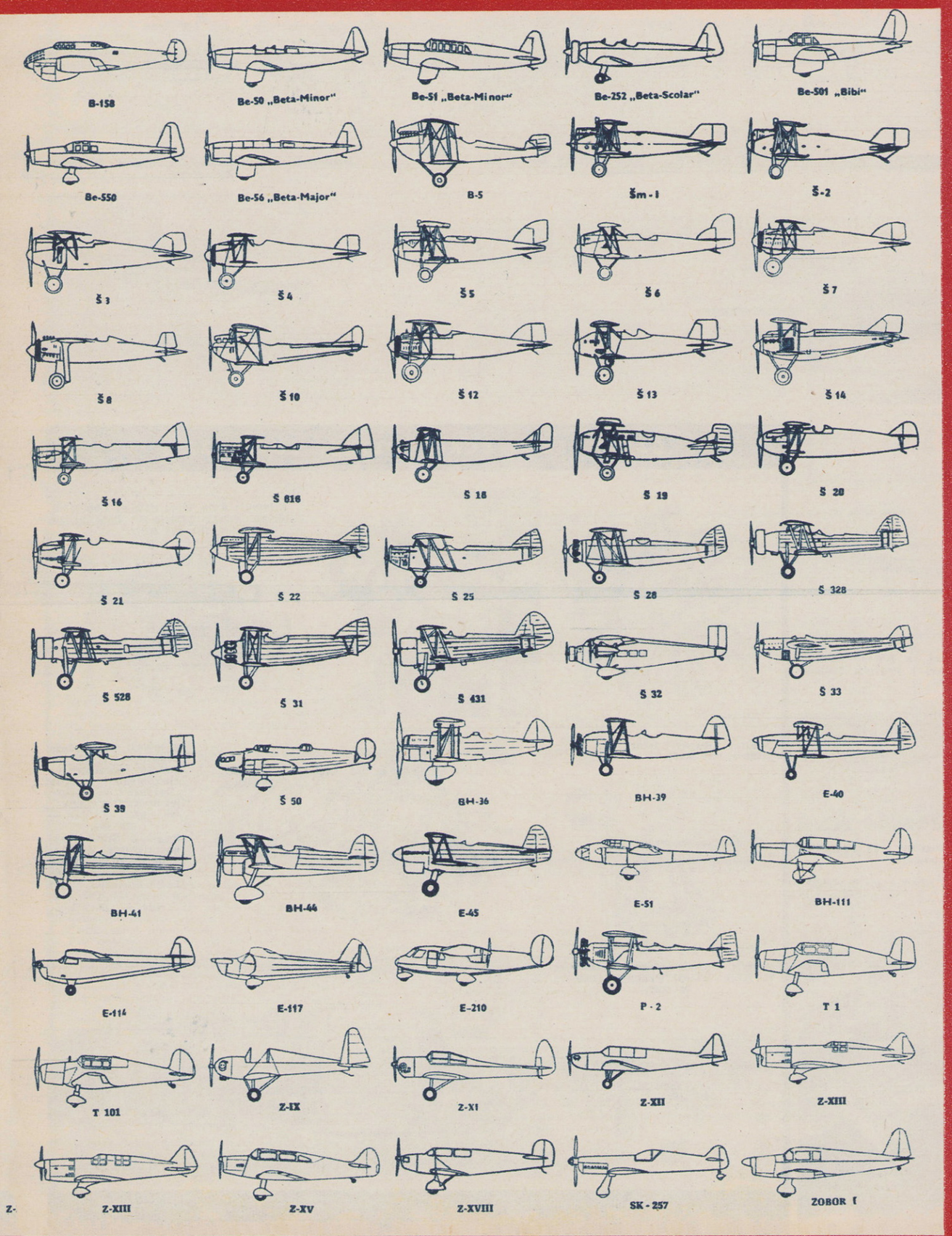
Samolot myśliwski S-99 (Me-109 G).



Samolot treningowy C-11U (Jak-11U)



Samolot treningowy S-102 B (Mig-15 UTI)



r). Avia: L-14, L-14-32 (1957 r).

SAMOLOTY TURYSTYCZNE

Aero: A-200 (1936 r). Benes-Mraz: Be-51 (1936 r), Be-251 (1938 r), Be-555 (1938 r). Moravan (Zlin): Z-20 (1946 r). Orlican: M-3 (1948 r), L-40 (1957 r). VZLU: LD-40 (1950 r).

SAMALOTY MYŚLIWSKIE

Aero: Ae-02 (1920 r), Ae-04 (1921 r), A-18 (1922 r), A-19 (1925 r), A-20 (1923 r), A-102 (1936 r). Avia: BH-3 (1921 r), BH-4 (1922 r), BH-6 (1923 r), BH-7A (1923 r), BH-8 (1923 r), BH-17 (1924 r), BH-19 (1924 r), BH-21 (1924 r), BH-22 (1925 r), BH-33 (1928 r), BH-33 L (1929 r), B-34 (1932 r), B-534 (1934 r), AV-35 (1938 r), AV-135 (1939 r). Letov: S-3 (1922 r), S-4 (1922 r), S-7 (1923 r), S-8 (1923 r), S-12 (1924 r), S-13 (1924 r), S-14 (1924 r), S-20 (1926 r), S-21 (1926 r), S-22 (1925 r), S-31 (1929 r), S-131 (1931 r), S-231 (1933 r), S-431 (1936 r). Praga: BH-44 (1931 r), E-45 (1934 r).

SAMOLOTY ROZPOZNAWCZE

Aero: Ae-03 (1921 r), A-20 (1922 r), A-15 (1923 r), A-25 (1925 r), A-26 (1923 r), A-29 (1926 r), A-32 (1927 r), Ap-32 (1930 r), A-46 (1931 r), A-104 (1937 r): Avia: BH-26 (1926 r), BH-28 (1927 r). Letov: S-1 (1920 r), S-2 (1921 r), S-5 (1923 r), S-25 (1927 r), S-28 (1929 r), S-228 (1931 r), S-328 (1932 r), S-528 (1935 r). Praga: E-51 (1938 r). Aero: Ae-50 (1949 r).

SAMOLOTY BOBMBOWE

Aero: A-11 (1924 r; 0,5 T), A-2-11 (1932 r; 0,5 T), A-12 (1923 r; 0,5 T) A-24 (1924 r; 1T), A-30 (1926 r; 1T), A-42 (1929 r; 1 T), A-100 (1933 r; 0,6 T), A-101 (1934 r; 0,6 T), Ab-101 (1935 r; 0,6 T), A-300 (1938 r; 1 T), A-304 (1937 r; 1T). Avia: AV-46 (1932 r; 2T), AV-158 (1938 r; 1 T). Letov: S-6 (1923 r), S-16 (1926 r; 1T), S-616 (1930 r; 1T), S-33 (1933 r). Praga: BH-36 (1933 r; 0,8 T).

SAMOLOTY DOŚWIADCZALNE, WIELOZADANIOWE I GOSPODARCZE

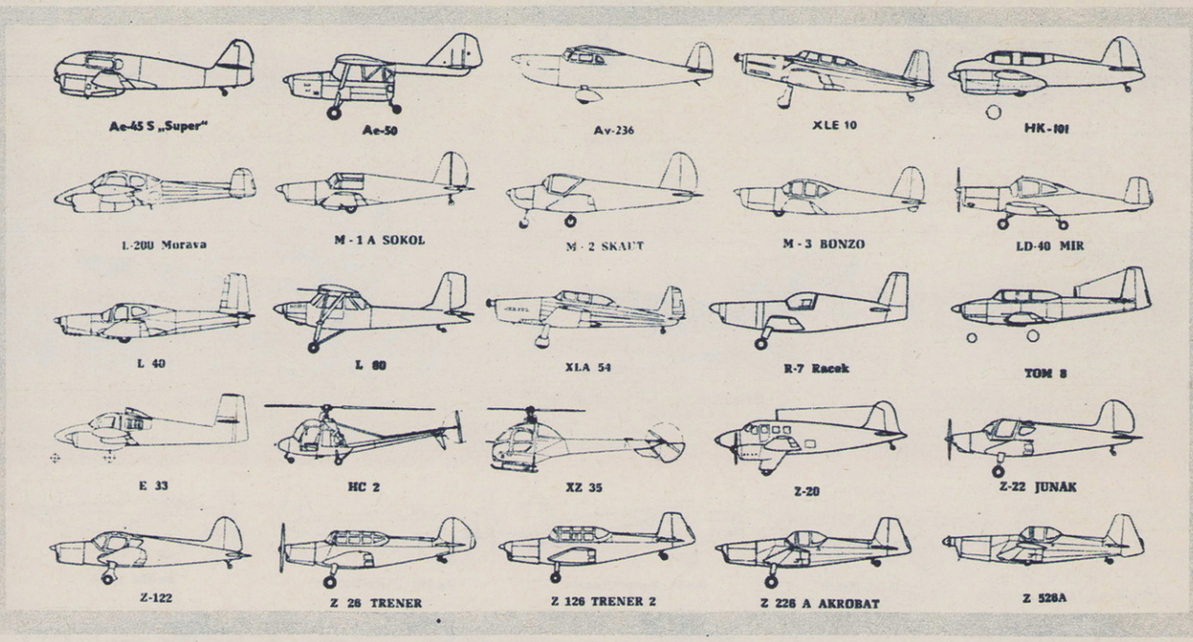
Aero: A-17 (1922 r; szybowiec), A-18C (1924 r; doświadczalny), A-21 (1926 r; wielozadaniowy). Bohemia: B-5 (1919 r; doświadczalny). Letov: S-50 (1938 r; wielozadaniowy). Aero: XL-60 (1953 r; rolniczy). FFG: FG-227 (1944 r; doświadczalny). Orlican: L-60 (1955 r; rolniczy). Praga: XE-55 (1949 r; doświadczalny). Let (SPP): L-200 (1957 r; wielozadaniowy), Z-37 (1963 r; rolniczy), L-410 (wielozadaniowy).

ŚMIGŁOWCE

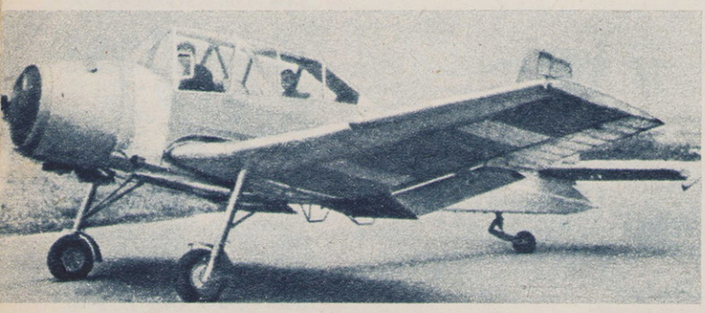
Praga: XE-II (1951 r). VZLU: XC-2, XC-3.

CIĄG DALSZY NA STRONIE 38

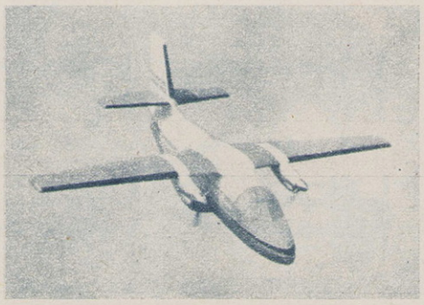
PÓŁ WIEKU LOTNICTWA CZECHO SŁOWACJI



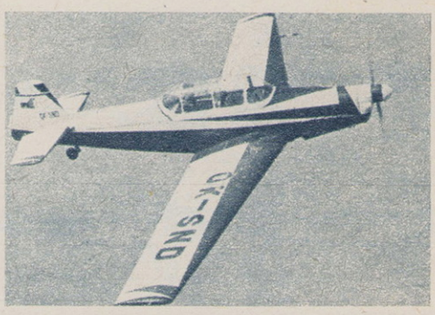
Z-237. Dwumiejscowa wersja szkolna samolotu rolniczego Z-37 „Cmelak".



Samolot pasażerski i dyspozycyjny Let L-410 (makieta).



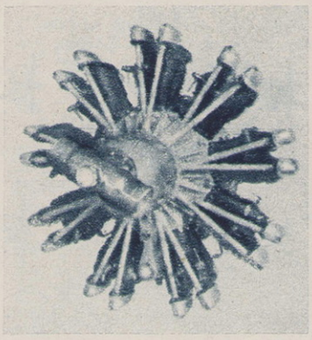
Dwumiejscowy samolot treningowy Moravan Zlin Z-526.

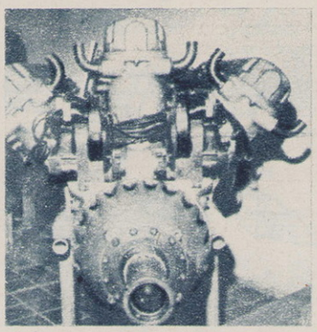


Wyżej: Śmigłowiec HC-3. Niżej z lewej: Samolot turystyczny Z-43 (makieta). Niżej z prawej: Śmigłowiec HC-2.

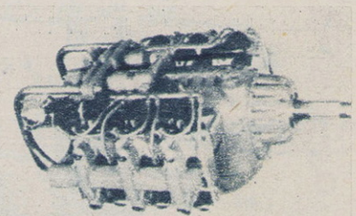
Poniżej: Samoloty szkolno-treningowe L-29 „Delphin" na taśmie montażowej.

CZECHOSŁOWACKIE SILNIKI LOTNICZE

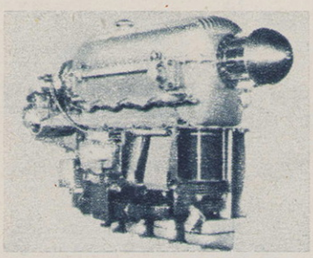


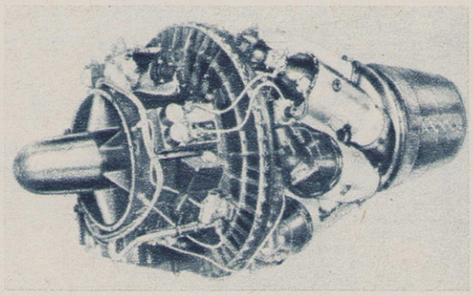


Z lewej: Avia W-44 (1932 r; 1 000 KM). Niżej: Praga „Doris-B" (1954 r; 220 lub 235 KM).



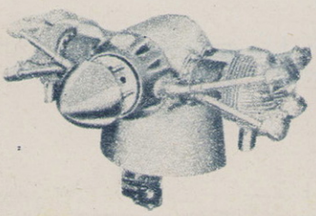
Walter „Super-Castor" (1936 r, 480 KM)

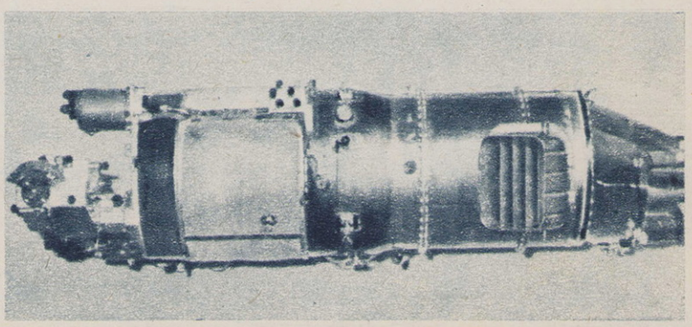




Z lewej: Silnik turboodrzutowy do samolotu szkolno-treningowego L-29 „Delphin" — Motorlet M-701 C o ciągu 890 kG. Ciężar — 339 kG.
Poniżej: Silnik turbośmigłowy do samolotu pasażerskiego i dyspozycyjnego L-410 Motorlet M-601 o mocy 730 KM. Ciężar — 128 kG.

Wyżej: Walter „Minor-4" (1935 r; 85 KM). Niżej: Praga-D (1939 r; 75 KM).





AKCJA ŚMIGŁOWIEC

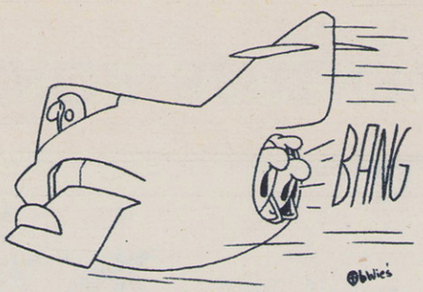
Od gdańskich harcerzy otrzymaliśmy list następującej treści: „Inspektorat Lotniczy Chorągwi ZHP w Gdańsku, doceniając wysoką rangę apelu „Panoramy Północy", „Wiraży" i „Skrzydlatej Polski", niniejszym informuje o przystąpieniu do AKCJI ŚMIGŁOWIEC całego składu osobowego Inspektoratu i Kręgu Instruktorów Popularyzacji Lotnictwa im. J. Gagarina w Gdańsku.

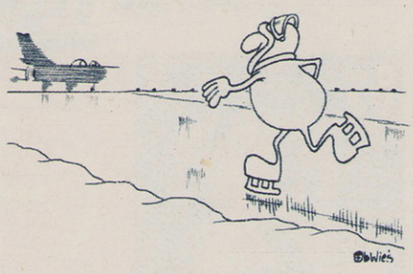
Nam, wychowawcom młodego pokolenia, inicjatywa ufundowania śmigłowca sanitarnego dla Centrum Zdrowia Dziecka jest bardzo bliska. Jesteśmy również przekonani, że w tym przedsięwzięciu nie powinno zabraknąć żadnej drużyny harcerskiej o specjalności lotniczej. Wzywamy więc Inspektoraty Lotnicze Komend Chorągwi i Hufców oraz wszystkie drużyny lotnicze ZHP do podjęcia AKCJI ŚMIGŁOWIEC.

Równocześnie informujemy, że przekazaliśmy na konto zakupu śmigłowca kwotę 350 złotych, jako pierwszą ratę udziału w tejże Akcji".

Z przyjemnością kwitujemy kolejne zgłoszenie do naszej akcji. Przypominamy jednocześnie, że wpłat na śmigłowiec sanitarny dla Centrum Zdrowia Dziecka należy dokonywać na konto bankowe Olsztyńskiego Wydawnictwa Prasowego RSW „Prasa", Olsztyn NBP I OM 1-21-38 z adnotacją: AKCJA ŚMIGŁOWIEC.

AKCJA ŚMIGŁOWIEC TRWA! Czekamy na następne zgłoszenia.





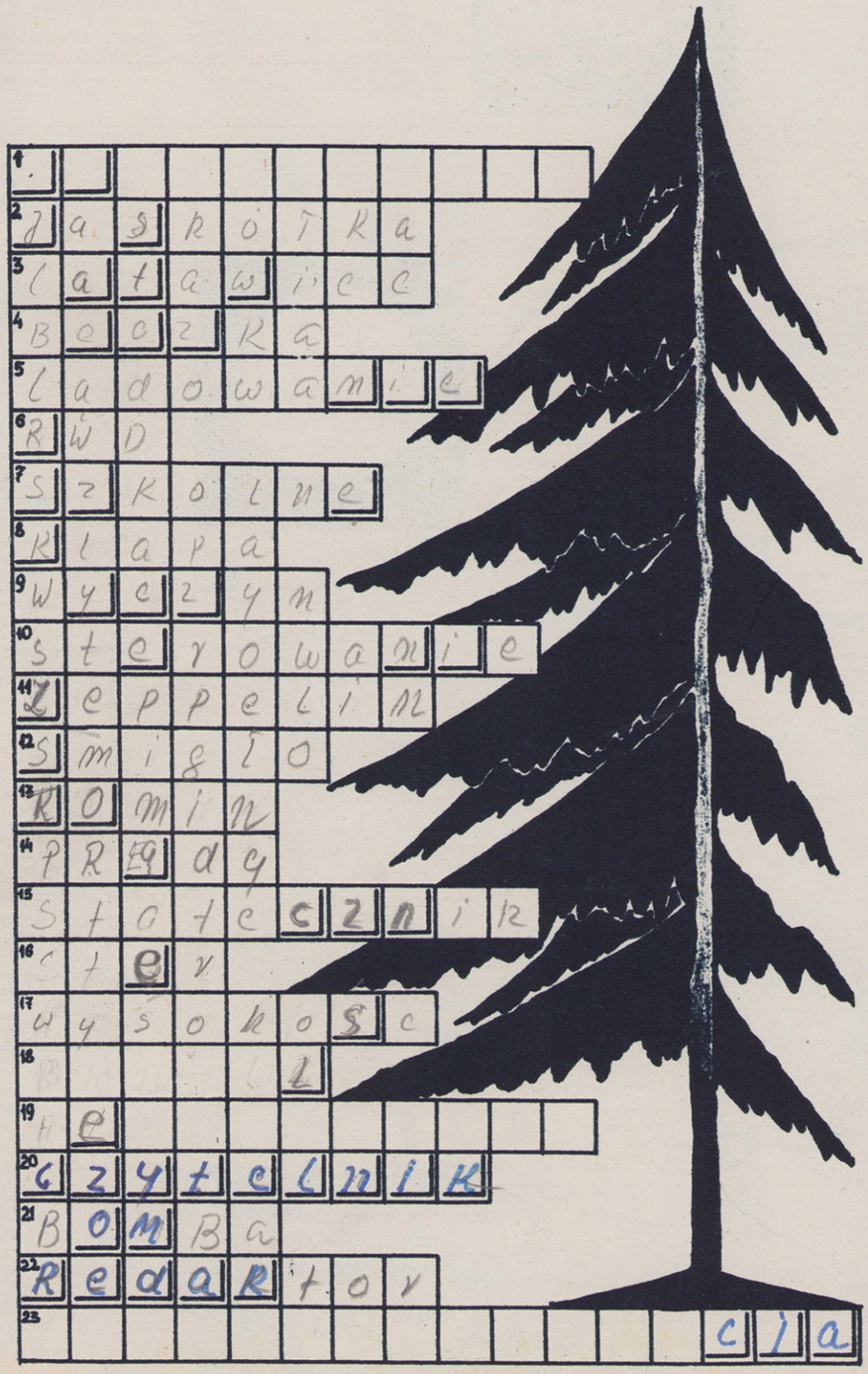
UWAGA AEROKLUBY!

Dorocznym zwyczajem opublikujemy wkrótce listę 10 najlepszych wyników szybowcowych, uzyskanych w roku 1968 przez polskich pilotów. By lista ta wolna była od najmniejszych nawet pomyłek, potrzebna jest nam pomoc wszystkich aeroklubów i ośrodków szybowcowych, w tym Centrum Szybowcowego, a nawet samych pilotów. Jest to jednocześnie nasza gorąca prośba. Pomoc ta winna wyrażać się przesłaniem pod adresem naszej redakcji wszystkich lepszych wyników uzyskanych przez pilotów i pilotki poszczególnych aeroklubów w sezonie 1968, zarówno na szybowcach jednomiejscowych jak dwumiejscowych.

Interesują nas wysokości absolutne i przewyższenia oraz wszystkie konkurencje przelotowe — odległościowe (nawet nieukończone) i prędkościowe po trasach trójkątnych.

Wszystkie listy wyników, przed przesłaniem ich do naszej redakcji, winny być poświadczone przez szefa wyszkolenia lub kierownika jednostki. Termin nadsyłania wyników — 15 stycznia 1969 r. Na kopercie prosimy dopisać: 10 najlepszych wyników.

LOGOGRYF ŚWIĄTECZNY



Do poziomych rzędów należy wpisać wyrazy, których znaczenie podane jest niżej. Litery w oznaczonych ramkach, czytane poziomo dadzą rozwiązanie.

Wyrazy pomocnicze: 1 — prostota, zgodność z naturą; 2 — typ szybowca produkcji polskiej; 3 — statek powietrzny, cięższy od powietrza (np. samolot, szybowiec, latawiec itp.); 4 — figura akrobacji lotniczej; 5 — ostatnia faza lotu samolotu; 6 — typ samolotu konstrukcji Jakowlewa; 7 — nazwa grupy samolotów, służących do szkolenia pilotów; 8 — element skrzydła samolotu; 9 — godne podziwu osiągnięcie; 10 — pilotowanie samolotu; 11 — statek powietrzny lżejszy od powietrza (nazwa ogólna); 12 — obracane przez silnik wytwarza siłę działającą na samolot w kierunku lotu; 13 — poziomy ruch powietrza; 14 — jako wznoszące, utrzymują szybowiec w powietrzu; 15 — nieruchoma część usterzenia poziomego lub pionowego samolotu; 16 — przyrząd służący do nadawania samolotowi odpowiedniego kierunku; 17 — jeden z podstawowych wymiarów; 18 — figura wyższej zawodniczej akrobacji lotniczej (wywrót w pionie bez promienia ze zmianą kierunku o 180 stopni); 19 — dział aeromechaniki, bada siły występujące między gazem a nie poruszającym się względem niego ciałem stałym; 20 — czyta „Skrzydlatą Polskę"; 21 — rodzaj pocisku o dużym ładunku wybuchowym, zrzucanego z samolotu; 22 — pracownik redakcji; 23 — wyznaczanie na podstawie zdjęć lotniczych współrzędnych punktów terenowych.

Opracował: Jan Dąbrowski

Wśród Czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązania do dnia 5 stycznia 1969 r. rozlosowane zostaną nagrody w postaci książek o tematyce lotniczej.

Rozwiązania należy nadsyłać pod adresem redakcji, **Warszawa 1, ul. Widok 8,** wyłącznie na kartkach pocztowych lub widokówkach, z dopiskiem „Logogryf Świąteczny".

POCZTA LOTNICZA

STUDENCI DZIĘKUJĄ LOTNIKOM

Aleksander Zadorecki, sekretarz Komisji WTiS RO ZSP, przesłał do naszej redakcji list następującej treści: „Biuro Podróży i Turystyki Zrzeszenia Studentów Polskich „Almatur" — Agencja w Łodzi nawiązało współpracę pomiędzy studentami przebywającymi w naszym Ośrodku Wypoczynkowym w Soczewce k. Płocka, a miejscowym Aeroklubem Ziemi Mazowieckiej.

Przedstawiciele aeroklubu niejednokrotnie gościli wśród studentów z cyklem pogadanek o lotnictwie polskim, jego historii, perspektywach. Studenci mieli również możliwość zwiedzania lotniska w Płocku. Ze względu na udzielanie wyczerpujących informacji o sprzęcie oraz wyjaśnianie podstawowych problemów techniki lotu samolotowego i szybowcowego wycieczki te cieszyły się bardzo dużą popularnością.

Wszystkim osobom, które pomagały nam w tym, pragniemy tą drogą wyrazić nasze serdeczne podziękowanie. Na największe uznanie zasługuje Wacław Stański, który bywał u nas najczęściej, wygłaszał odczyty, komentował wyświetlane filmy o tematyce lotniczej.

Współpraca ta przyczyniła się do spopularyzowania problemów lotnictwa wśród młodzieży akademickiej i mamy nadzieję, że również w roku przyszłym będzie kontynuowana".

ODZNAKA PILOTA

Wiesław Koliszewski — Mińsk Mazowiecki, Tadeusz Pawlik — Świdnik. Notatka pt. „Konkurs nie spełnionych nadziei", zamieszczona w 46 numerze „SP" z 17 listopada br., była podsumowaniem konkursu zorganizowanego przez Aeroklub PRL na odznakę samolotowego pilota sportowego. Zorganizowania i ogłoszenia nowego konkursu na taką odznakę na razie nie przewiduje się. Dlatego też nadsyłanie pod adresem naszej redakcji nowych propozycji odznak nie może być traktowane jako udział w konkursie i mija się z celem.

W przypadku ewentualnego ogłoszenia przez Aeroklub PRL nowego, otwartego konkursu na odznakę sportowego pilota samolotowego, powiadomimy o tym naszych Czytelników.

SKRZYDLATA POLSKA

PREZENTUJE KONKURS ŚWIĄTECZNY

50 LAT LOTNICTWA POLSKIEGO

Konkurs nasz polega na odpowiednim zestawieniu zamieszczonych poniżej informacji, zaczerpniętych z 50-letniej historii lotnictwa polskiego, z właściwymi im ilustracjami, które znajdują się obok.

Rozwiązania, w postaci właściwego zestawienia cyfr i liter, prosimy nadsyłać pod adresem naszej redakcji, do dnia 5 stycznia 1969 r. wyłącznie na kartkach pocztowych lub widokówkach.

1. 1918 — wprowadzenie biało-czerwonej szachownicy jako oznaczenia polskich samolotów wojskowych
2. 1919 — w Poznaniu powstaje Aeroklub Polski, protoplasta dzisiejszego APRL
3. 1926 — przelot Bolesława Orlińskiego z mechanikiem Leonardem Kubiakiem na trasie Warszawa — Tokio — Warszawa
4. 1929 — powstają Polskie Linie Lotnicze LOT
5. 1932 — Franciszek Żwirko i Stanisław Wigura jako pierwsi z Polaków zwyciężają w międzynarodowych zawodach samolotów turystyczno-sportowych, tzw. Challenge'u
6. 1933 — Stanisław Skarżyński, jako pierwszy Polak przelatuje Atlantyk (samolot RWD-5 bis)
7. 1935 — Polska zdobywa Puchar Gordon-Bennetta na własność za trzecie z kolei zwycięstwo w międzynarodowych zawodach balonów wolnych (załoga: Z. Burzyński — W. Wysocki balon „Polonia")
8. 1935 — pierwszy medal Lilienthala, najwyższe szybowcowe odznaczenie Międzynarodowej Federacji Lotniczej (FAI), otrzymuje Polak Tadeusz Góra, za przelot szybowcowy 578,9 km wykonany w 1938 r.
9. 1940 — udział polskich pilotów w bitwie o Wielką Brytanię
10. 1944 — chrzest bojowy ludowego Lotnictwa Polskiego (1 plm „Warszawa" i 3 pisztum. wchodzą do akcji bojowej w walkach o przyczółek wareckо-magnuszewski).
11. 1955 — w Warszawie powstaje Centralny Zespół Lotnictwa Sanitarnego
12. 1958 — Adam Witek, jako pierwszy z Polaków, zdobywa tytuł szybowcowego mistrza świata.
13. 1967 — odsłonięcie Pomnika Lotnika w Warszawie
14. 1968 — Kraków, b. lotnisko Rakowice — wielkie zgromadzenie społeczeństwa z udziałem najwyższych władz państwowych z okazji 50-lecia lotnictwa w Polsce; wielka wystawa lotnicza zorganizowana przez miejscowe Muzeum Lotnictwa

NAGRODY

LOT-u — przelot dla dwóch osób i 2 przeloty dla jednej osoby na dowolnej trasie krajowej tam i z powrotem

APRL-u — przelot samolotem sportowym, adapter i model szybowca

„SP" — aparat fotograficzny, modele plastykowe samolotów i książki lotnicze.

SPIS TREŚCI ROCZNIKA 1968

SKRZYDLATA POLSKA

OBJAŚNIENIE: Pierwsze cyfry oznaczają numer strony, drugie numer zeszytu

ARTYKUŁY OGÓLNOLOTNICZE

Spotkanie seniorów lotnictwa przy choince — (kon) 2/1
Z obrad Zarządu Głównego Aeroklubu PRL (y) 2/1
Spotkania i... spotkania — Ikarus 3/1
Samolotem przez trzy kontynenty — Korespondencja własna od Ikarusa 6/1; 8/2; 8/3; 8/4; 7/5; 8/6; 8/7; 8/8; 7/9; 8/10; 7/11; 8/12; 8/13; 7/14; 8/15
W redakcji nad Sekwaną — Stanisław Kopf 7/1
W lotniczej Warszawie — Ikarus 3/2
Zespół entuzjastów — Henryk Kucharski 4—5/2
Rodowód naszego Aeroklubu — Ikarus 3/3
Sto tysięcy fotografii — (kh) 4/3
W martwej pętli — Adam Zarzycki 16—17/3
ZMS — (z) 3/4
Odtwórca „Lotnika" — (kh) 4/4
Pirat na wystawie — mgr inż. Roman Zatwarnicki 16—17/4
Pierwsze Walne Zgromadzenie Aeroklubu Zagłębia Miedziowego — (M) 2/5
Zetemesowiec przodującym fachowcem i dobrym uczniem — (jrk) 3/6
Jak opracowywać charakterystyki lotnicze dla uczniów-pilotów — dr Krystyna Galubińska 7/6
Młodzież Lubina sięgnęła po skrzydła — Tadeusz Malinowski 4—5/7
Rozmawiamy z prezesem Aeroklubu Zagłębia Miedziowego — (m) 5/7
Zawsze gotowi do obrony pokoju — (z) 3/8
Dzień młodzieży w Jeleniej Górze — Ikarus 3/9
Organizator produkcji — Tadeusz Malinowski 16—17/9
Polscy lotnicy protestują przeciwko brudnej wojnie — (z) 3/10
W dniu ich święta — Tadeusz Malinowski 4—5/10
Katastrofa nad Zatoką North Star — L. H. 9/10
Dla rozkwitu Ludowej Polski — (j) 3/11
Co nowego w FAI? — Jerzy R. Konieczny 6—7/11
Czy za wszelką cenę? — Tadeusz Kaczmarek 18—19/11
Emerytury dla lotników — Henryk Kucharski 9/12
Lotnictwo to też sport — mgr Józef Glanc 18/12
Aeroklub robotniczego Świdnika — Henryk Kucharski 4—5/13
W trosce o eksponaty lotnicze — Tadeusz Drewnik 18/13
Historia nauczycielem — Zar. 3/15
Chmury, jak na dłoni — Jerzy Pomianowski 5—6/15
Lotnicy zawsze z Partią 2/16
Jedyny wykładnik — JRK 3/16
Film od kuchni — Tekst i zdjęcia Andrzeja Ziemińskiego 8/16
Pionier lotnictwa — Tadeusz Malinowski 16—17/16
Przedstawiamy Władysława Wierzbickiego — (ky) 18/16
Szlakami zwycięstwa i wolności 3/17
Koło Lotników - Studentów Politechniki Warszawskiej — mgr inż. Edward Margański 14—15/17
Ludzie spoza szybowców — Tadeusz Malinowski 16—17/17
Na wiosennym starcie — Ikarus 3/18
Zmęczenie u pilotów — dr med. Henryk Klimek 14/18
Manifestacja jedności 3/19
Dzień wrocławskich skrzydeł — Tadeusz Malinowski 6—7/19
Współczesność w grafice — (W) 8/19
Leopoldsdorf opanowany przez „Gawrony" — inż. Feliks Borodzik 10—11/19
Samoloty myśliwskie w zbiorach Muzeum Lotnictwa w Krakowie — mgr inż. Adolf Jarczyk; mgr inż. Janusz Perliński 18/19; 18/20; 18/21; 14/22
Plenarne posiedzenie Zarządu Głównego Aeroklubu PRL — (y) 2/20
II Dzień Wrocławskich Skrzydeł — (yy) 2/21
Tradycyjnie w maju — Ikarus 3/21
Wydawnictwa Komunikacji i Łączności na Międzynarodowych Targach Książki w Warszawie — (e) 3/22
Wrocławskie skrzydła — JRK 4—5/24
Zdjęcia lotnicze w polskich badaniach archeologicznych — mgr Jan Sieklicki 10—11/26
Pierwsze spojrzenie na Leszno — Ikarus 3/27
A może by tak kluby amatorów-konstruktorów — Ikarus 3/28
Samolotem z Londynu do Paryża zaledwie w 25 godzin i 11 minut — Adam Zarzycki 8—9/28
Program naszej przyszłości — (jrk) 3/29
Prezydent FAI dr Josef Gaisbacher z wizytą w Lesznie — Jerzy R. Konieczny 6/29
XXXVII MTP — Poznań 1968 — (kon) 10—11/29
Plenum ZG APRL w Lesznie 2/30
Przed Świętem Lotnictwa — JRK 3/31
Wakacje z cumulusem — Zbigniew Ramotowski 4—5/32
Umieć robić nowoczesność — Ikarus 3/33
Naprawiono już 912 maszyn — Tadeusz Malinowski 4—5/33
U Walentyny Gagarinej — Aleksiej Golikow 9/33
Rozmawiamy z Sekretarzem Generalnym Aeroklubu PRL płk. pil. Stanisławem Skalskim 4—5/34—35
Po lotnicze laury — (pj) 10/34—35
Przysposobienie obronne młodzieży — płk mgr Zdzisław Baranowski 11—12/34—35
40 lat Aeroklubu Krakowskiego — mgr Marian Markowski 14—15/34—35
Polska skrzydlata 20—21/34—35
Nowe „Wilgi" i „Gawrony" — WSK — Okęcie przed V Zjazdem PZPR — Rozmawiał (pom) 2/36
Krakowskie obchody lotniczego święta — kon 3/37
Świętokrzyski tydzień lotniczy — Marta Domagała 19/37
Śmigłowiec sanitarny dla Centrum Zdrowia Dziecka 3/38
Dni Lotnictwa w Krakowie — (jrk) 4—5/38
Aeroklub tysiącletniego Włocławka — Henryk Kucharski 7/38
Sekcja Lotnicza Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich — mgr inż. Tadeusz Kostia 2/40
Technika lotnicza i astronautyczna — 40 lat 6/40
Polonica z Windsoru — Janusz Jarzęcki 14/40
Harcerzom — owocnych obrad — (yy) 3/41
Konin będzie miał Aeroklub — (kon) 2/42
Obóz konstruktorów - amatorów — Michał Marcinkowski 5/42
Refleksje nie tylko świąteczne — Janusz Wojciechowski 2/43
„Skrzydła Października" — Krystyna Koprowicz 2/44
51 rocznica Wielkiego Października — mgr Jerzy Krempa 3/44
Aleksy — Tadeusz Malinowski 4—5/44
Jubileusz balonowy — (Mal) 6/44
Delegaci na V Zjazd Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej 2—3/45
Rękami i sercem — (kh) 7/45
Szybowisko na rajzbrecie — Rozmawiał i notował Tadeusz Stępień 2/46
Na 50-lecie polskiego sportu lotniczego — JRK 3/46
Impreza, jakiej jeszcze nie było — Halina Marek 4—5/46
Do tych co „podwyższają ojczyznę" — Kornel Makuszyński 8/46
Konkurs niespełnionych nadziei — (kh) 18/46
Nasza droga 3/47
Wysoka ideowość — fundamentem gotowości bojowej ludowego Wojska Polskiego — Gen. broni Wojciech Jaruzelski 2/48
Budujmy miniwiatrakowce — Ryszard Kosioł 10—11/48
Dziesięciolatek — Ikarus 3/49
Dyskusja w sprawie lotnictwa amatorskiego; — Leszek Florczak, Marian Małkowski, Janusz Anusiewicz, inż. Bolesław Sierżan 8/49
Kronika nurkującego bombowca — Adam Zarzycki 10—11/49
Sytuacja sprzętowa w APRL — Rozmawiał hek 2/50
12 kwietnia Międzynarodowym Dniem Lotnictwa i Kosmonautyki — (y) 3/50
Partia — (I) 3/50
Mińsk — Lenino — Jerzy R. Konieczny 8—9/50
Błękitne Skrzydła — 1968 — (j. r. k.) 6—7/51—52
Jaki był rok olimpijski w sporcie lotniczym Jerzy Pomianowski 10—11/51—52
Wsłuchany w serce samolotu — Tadeusz Malinowski 12—13/51—52
Białoruskie spotkania — Jerzy R. Konieczny 18—19/51—52
Lotnictwo w filmie — (AZ) 27/51—52
Pół wieku lotnictwa Czechosłowacji 36—38/51—52

OPOWIADANIA, WSPOMNIENIA

Lotnicze trzy po trzy — Janusz Kędzierski 12—13/1
Cena życia — T. Malinowski 13/1
Leśne bulwary — Jerzy Zarębski 16—17/2
Byłem w raju — (j. z.) 12—13/5
Bombowiec w roli rakiety — (K) 12/5
Frzeloty nad Alpami — (m) 15/5
Spotkamy się na orbicie — Andrian Nikołajew, pilot kosmonauta ZSRR, Bohater Związku Radzieckiego 16—17/6
Walka nad Afryką — Wacław Król 16—17/7
Kawalerowie Złotej Gwiazdy — Tadeusz Malinowski 16—17/8
Drobiazg — Piotr Stefanowski, Bohater Związku Radzieckiego 16—17/10
Ekspedycja na Ziemię 16—17/11
Sen nocy letniej — Janusz Kędzierski 16—17/12
Wojna w eterze — (K) 12—13/14
Nocne loty bojowe — (t) 13/14
Nie powrócił z lotu — Tadeusz Malinowski 16—17/15
Pionier lotnictwa — Tadeusz Malinowski 16—17/16
W Dywizjonie Poznańskim — Wacław Król 16—17/19
Bałtyk we mgle — Andrzej Celarek 16—17/20
Ucieczka lotników polskich z Bałkanów — płk mgr Eugeniusz Stachurski 16—17/21
Opowieści wojenne — (t) 17/21
„Pamiętam ich wszystkich..." — Jerzy Zarębski 16—17/26
Sformowana przed 25 laty 1 polska eskadra lotnicza w ZSRR — ppłk mgr Izydor Koliński 16—17/29
Zestrzeliłem „Stukasa" — Jerzy Ciszewski 16—17/30
Wspomnienia pilota — ppłk pil. Andrzej Dobrzeniecki — tytuły fragmentów:
„P" jak panienka 12—13/31
Pierwszy samolot odrzutowy 16—17/32
Latam na Jaku-23 16—17/33
Uczę się walczyć 29—34/35
Na bojowym dyżurze 12—13/36
Osiągam stratosferę 16—17/38
Lot na przechwycenie 16—17/43
Lot odwrócony 16—17/45
Ach te chmury 16—17/46
Nocą, gdy gwiazdy migocą 16—17/47
Czy widział ktoś pilota? 12—13/48
Oto pułk, którego jestem dowódcą 16—17/49
Korkociąg 16—17/50
Gdy wiruje ziemia — Tadeusz Malinowski 16-17/34-35
Wspomnienia ostatniego zwycięzcy w zawodach Gordon-Bennetta — prof. Franciszek Janik 18—19/34—35
Wyczyn pionierski — Tadeusz Malinowski 16—17/42
Aleksy — Tadeusz Malinowski 4—5/44
Wsłuchany w serce samolotu — Tadeusz Malinowski 12—13/51—52
W powietrzu i na ziemi — Janusz Meissner 24—25/51—52

MODELARSTWO

W Zgierzu, Szczecinie i Piasecznie — P.E. 11/1
Koła lotnicze, latawce i rakiety — P.E. 14/2
Radzieckie nowości plastykowe — Wiesław Fuglewicz 14/2
„Mini — Pirat" — Janusz Wałkuski 15/2
Model rakiety JW-2 — Jerzy Witkowski 15/2
Szybowiec szkolny „Mini-Pirat" — plan 14—15/3
Społem — czołem — Paweł Elsztein 14/4
Ilu jest modelarzy na Marsie? — P.E. 11/5
Jeszcze o skali miniaturowych samolotów — PE 11/5
Pierwszy start „Zuchów" — Henryk Gorzkiewicz 11/5
Nie czytajcie tej książki — Paweł Elsztein 14/6
Szybki model na uwięzi J. Zwolińskiego — Jerzy Zwoliński 14/6
Szybki model na uwięzi A. Rachwała — Andrzej Rachwał 15/6
Cenzurka — Paweł Elsztein 14/7
VII Zawody Modeli Rakiet w Muszynie — Franciszek Kowal 14/7
Pierwszy start w 1968 roku — Zygmunt Zając 15/7
Małe rakietnictwo w FAI 2/8
A może potrzebna klasa „standard" — P.E. 14/8
Jubileuszowy silnik — Janusz Wałkuski 14/8
Jak osiągnąłem 236 km/h — Andrzej Rachwał 15/8
Śmigło dla modeli z napędem gumowym — Lesław Pawłowski 11/9
Nowa komisja szkolna i Modelarska LOK 2/10
Imprezy sportowe małego lotnictwa w roku 1968 — Zdzisław Szajewski 14/10
Inicjatywa porucznika Ferskiego — Jerzy Tobolski 14/10
Małe rakietnictwo — klucz do postępu — Paweł Elsztein 15/10
Przemysł miniaturowych samolotów — (l) 14—15/11
Model rakiety YU-6 (Jugosławia) 15/11
Nowa Komisja Modelarstwa APRL — (w) 2/12
Koło lotnicze nr 11 w Wybczu — Ryszard Lachowicz 14/12
„Moto-Dziecioł" — Lesław Pawłowski 15/12
SP-68 — szkolny model rakiety — Paweł Elsztein 14—15/13
Doświadczenia z modelem SP-68 — P.E. 11/14
Polscy modelarze na międzynarodowych imprezach w roku 1968 — Z.S. 14/15
Budujemy model do walki powietrznej — Janusz Wałkuski 15/15
Materiały, plany, modele, narzędzia 15/15
„AS" Combat — Janusz Wałkuski 14—15/16
Modelarskie urządzenia do wykrywania termiki — A.T. 15/17
Towarzyskie zawody Bydgoszcz — Toruń — Ryszard Lachowicz 11/18
Uwaga — koła lotnicze — Z.S. 11/18
Rekordowy model zdalnie kierowany — konstruktor Maynard Hill 11/18
Astronautyka poglądowa — Paweł Elsztein 14—15/19
Dwucylindrowy silnik samozapłonowy 10 cm³ z regulacją obrotów 14—15/20
Ogólnopolskie zawody małych samolotów — Z.S. 14/21
Memoriał Błaszczyńskiego — Janusz Wałkuski 14/21
Modele rakiet w Szczecinie — Piotr Radomiński 14/21
Nowe silniki modelarskie; Jena — 2,5 G; TONO — 10 15/21
Zawody Modeli o Puchar im. kpt. pil. J. Różańskiego — (kh) 2/22
Dni Kosmonauty Radzieckiego — Jan Marczak 11/22
Wyniki VII Centralnych Zawodów Modeli Rakiet LOK 11/22
Katowice 11—12 maja — Jan Tomaszewski 14/24
Mały jubileusz w Aeroklubie Pomorskim — Ryszard Lachowicz 14/24
Najlepszy junior z Lubina — J. Kaczorek 15/24
Białystok — 1968 — B.K. 15/24
Model silnikowy „Malec" 15/24
Dubnica 1968 i polskie sukcesy — Bernard Konicki 14—15/25
Modele rakiet redukcyjno-latających — Paweł Elsztein 14/25
Mistrzostwa Piotrkowa — Mieczysław Stonoga 15/25
Wrocław — Bautzen — Kazimierz Zborowski 15/25
Eliminacje w Ostrowie 15/25
Tu Lubin — Witold Raczyński 14/26
W pełni sezonu — P.E. 14/26
Model na uwięzi z Finlandii 15/26
Z Hradec Kralove przywieźliśmy puchar — Andrzej Trzciński 14/27
Trzeci Sosnowiecki Tydzień Małego Lotnictwa — Andrzej Trzciński 15/27
Spółdzielczość mieszkaniowa zorganizowała zawody — (ram) 15/27
O puchar MDK — Wrocław — Jerzy Kaczorek 15/27
Gdańszczanie najlepsi — Zygmunt Reszka 15/27
Są już odznaki dla członków KL — Z.S. 15/27
Majowe zawody w Zielonej Górze — Eugeniusz Fedoruk 15/27
Start spod wody 15/27
Przed mistrzostwami w Krośnie — P.E. 11/28
Szkolny szybowiec łatwy do wykonania podczas wakacji 11/28
Centralne Zawody Modeli Wolnolatających LOK — Jan Marczak 14/29
„Pirat" zdalnie kierowany model szybowca — Ireneusz Sagała 14—15/29
O „Puchar Bałtyku" — (ZS) 14/30
O „Puchar Gór Świętokrzyskich" — J. Kaleta 14/30
Z obrad Komisji Modelarstwa APRL — (ZS) 14/30
Opole — 68 — P. Woźniak 14/30
Katowice — Ostrava — J. Tomaszewski 14/30
Model szybowca „Foka" — Janusz Wałkuski 14—15/30
Model wodnosamolotu KJ.073.S. „Oskar" — Jerzy Kaczorek 11/31
Modelarze LOK startowali w Skawinie — Stefan Smolis 14/32
Model wyścigowy na uwięzi „Rekord — 1" — konstr. Antoni Kozłowski i Jan Tomaszewski 14—15/32

Rakiety Jerzego Witkowskiego — P.E. 14/33
Wspomnienia z Rewy — J. Michalski 15/33
Mistrzostwa świata modeli na uwięzi 30/34—35
Budujemy modele rakiet — Henryk Meller 30/34—35
Miniaturowa akrobacja w Toruniu — Ryszard Lachowicz 31/34—35
Przyjemne i pożyteczne — b.w. 31/34—35
Silnik z tłokiem krążącym — mgr inż. Julian Falęcki 11/36; 14/37; 14/38; 14/41; 14/42; 14—15/43
Mistrzostwa świata modeli na uwięzi w Helsinkach — Marian Walaszczyk 15/37
Szybkie modele w Helsinkach — Andrzej Rachwał 15/38
Wszystkie modele na start 11/40
Najlepsi zawodnicy Mistrzostw Polski Modeli Latających 11/40
Nowy rekord mikromodelu — 23 minuty 57 sekund — Piotr S. Bombol 15/41
Trening modeli na uwięzi — B.K. 14/42
45 zawodników w Lisich Kątach — Jan Michalski 14/42
Łucja Cimoszko — mistrzem Polski radiomodeli na zboczu — A.T. 15/42
Wakacje młodzieży na lotnisku w Jeżowie Sudeckim — B. Konicki 15/42
Wszystkie Wostoki na start! — Jan Marczak 12—13/44
Latawce nad Szkołą Orląt — Bernard Konicki 14/45
Dzień latawca w Toruniu — Ryszard Lachowicz 14/45
Zawody bezogonowców — Irena Paździorek 15/45
X Mistrzostwa Pomorza we Włocławku 15/45
Najprostsze modele rakiet — Henryk Meller 14/46
Byłem na mistrzostwach modelarskich w Związku Radzieckim — Ryszard Włodarczyk 15/46
Nasi modelarze za granicą — K.Z. 14/47
Najlżejsza konkurencja — Jerzy Kosiński 15/47
Mistrzowie małej techniki — Paweł Elsztein 4—5/48
„Neptun" — mały model gumówki 11/48
IV Mistrzostwa Świata Mikromodeli — Zdzisław Pakielewicz 14—15/49
Operacja — Latawce 68 — B. Konicki 14/50
Co kupić na gwiazdkę 15/50
Jak zbudowaliśmy lotnisko dla modeli — Eugeniusz Wołkowicz 15/50
Polskie modele latające 29/51—52
Modele wiropłatów — Paweł Elsztein 30—31/51—52

SZYBOWNICTWO

Kierunek Leszno, szybowcowy rok olimpijski — (Pom) 4—5/1
Rekordy szybowcowe coraz bliżej... 200 km/h — (p) 2/2
Sami zbudowaliśmy szybowiec — Edward Przybylski 18/2
O szybowiec wysokościowy — Wojciech Mozdyniewicz 6/3
Kiedy odznaka rubinowa? — Jerzy Pomianowski 7/3
Spotkanie z mistrzem świata — Andrzej Krupiński 18/3
Przywrócić klasę szybowców dwumiejscowych na mistrzostwach świata — G. Orsi i R. Kuefferle 7/4
„Pirat" na wystawie — mgr inż. Roman Zatwarnicki 16—17/4
XIII Całoroczne Zawody Szybowcowe — Urszula Śliwak 6/5
Jak opracowywać charakterystyki lotnicze dla uczniów-pilotów — dr Krystyna Galubińska 7/5
10 najlepszych wyników szybowcowych roku 1967 6/7
Postęp, ale... — (kh) 7/7
Kierownictwo XI Szybowcowych Mistrzostw Świata 7/7
Z historii mistrzostw świata — (m) 7/7
Ważne dla uczestników Całorocznych Zawodów Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" — (p) 2/8
10 najlepszych wyników szybowcowych roku 1967 — zestawił Henryk Kucharski 6/8
„Skrzydlata" klasyfikuje szybowników — (kh) 6/8
Oficjalny regulamin XI SMŚ 7/8
XI Kongres OSTIV — (P.L.) 7/8
Samedan 1948 — (m) 7/8
„Wilga" na przedwiośniu — (w) 4/9
Oerebro 1950 — (m) 6/9
Zamienimy położenie geograficzne — (pom) 6/10
Krajowe szybowcowe wyczyny homologowane 6/10
Krajowe i międzynarodowe rekordy szybowcowe 6/10
IV — Madryt — 1952 — (m) 7/10
V — Camphill — 54 8/11
Konkurs szybowców klasy standard 7/12
VI — Saint Yan — 1956 — (m) 7/12
Szybowcowy rekord świata 2/13
Obrady Komisji Szybowcowej FAI — mgr inż. Julian Bojanowski 6/13
Szybowcowe mistrzostwa świata 1970 r. w Marfa (Teksas USA) 6/13
VII — Leszno — 1958 — (m) 7/13
Już 70 zawodników z 20 krajów 6/14
VIII — Kolonia — 1960 — (m) 6/14
Mini-aeroklub z perspektywami w stratosferze — Jerzy Pomianowski 14/14
IX — Junin — 1963 — (m) 7/15
Seminarium szybowcowe — (m) 2/16
Rubin? — tak, ale tylko jeden — Andrzej Jeśmanowicz 6/16
Szwajcarzy ubezpieczają Gawrony 7/16
Lista zgłoszeń zamknięta 7/16
X — South Cerney — 1965 — (m) 7/16
Lubimy rekordy — Tadeusz Rejniak 7/17
Ludzie spoza szybowców — Tadeusz Malinowski 16—17/17
Jak to ma wyglądać — „333" 4—5/18
Przedstawiamy uczestników XI Szybowcowych Mistrzostw Świata 4—5/18; 4—5/19; 4—5/20; 6—7/21; 10—11/25
Dziennikarze, turyści, kongresmani — „333" 4—5/19
Przestano warczeć; Jak będą przyjmowani; A jak to będzie na starcie — „333" 4—5/20
591 km w przelocie docelowo-powrotnym — mgr inż. Adela Dankowska 12/20
Zefir—4 — Jerzy Pomianowski 4—5/21
W dniu otwarcia — „333" 6—7/21
Nowy rekord radzieckiej szybowniczki Olgi Manafowej 12/21
Nasza olimpiada szybowcowa — Ikarus 3/22
Trasy przelotów XI Szyb. MŚ — 8—9/22
Pozostali zawodnicy 9/22
Witamy w Lesznie 3/23
Teren Mistrzostw 4/23
Centrum Szybowcowe 5/23
Kto startuje w Lesznie? 6/23
Kongres OSTIV — Polska 1968 — (kh) 6—7/23
Mistrzowie 7/23
Nasi reprezentanci: Mirosław Królikowski, Jan Wróblewski, Edward Makula, Henryk Muszczyński 8—9/23
Rozmawiamy z kierownikiem mistrzostw Tadeuszem Rejniakiem 8/23
Rozmawiamy z kierownikiem sportowym Józefem Dankowskim 9/23
SZD-32 „Foka-5", szybowiec wysokowyczynowy — inż. Władysław Okarmus 10—11/23
Myśl twórcza SZD w rozwoju szybownictwa — mgr inż. Roman Zatwarnicki 12—13/23
Szybowiec wysokowyczynowy SZD-31 „Zefir-4" — mgr inż. Bogumił Szuba 14—15/23
Polacy-medaliści Lilienthala — 16/23
Jezów. Lisie Kąty, Żar 16/23
Fala tatrzańska 16/23
Pierwszy konkurs 16/23
Zawody całoroczne 17/23
Mistrzyni 17/23
Polskie diamenty, rekordy, odznaki 17/23
Otwarcie mistrzostw 2—3/24
Z notatnika mistrzostw 3/24
Ze zmiennym szczęściem walczą Polacy 2/25
Otwarcie XI Kongresu OSTIV 3/25
Znaczenie szybownictwa jest w pełni doceniane przez polskie społeczeństwo i polskie władze — Przemówienie powitalne ministra Komunikacji mgra inż. Piotra Lewińskiego na XI Kongresie OSTIV w Lesznie 3/25
Leszno — czerwiec — 1968 4—5/25
Maszyny liczące na Mistrzostwach w Lesznie 6/25
Szybowcowe Mistrzostwa Warszawy — (kh) 18/25
XI Szybowcowe Mistrzostwa Świata nie przyniosły sukcesów polskim pilotom 2/26
Kongres OSTIV 3/26
Wyniki XI Szybowcowych Mistrzostw Świata — Leszno 9—23 czerwca 3/26
Przedstawiamy ekipy narodowe XI Szybowcowych Mistrzostw Świata 4—5/26
Nowe kierunki rozwoju szybownictwa 7/26
Rozmawiamy z kierownikiem ekipy Indii na Mistrzostwa w Lesznie A. K. Sundaratanem — (m) 7/26
Radzieccy szybownicy biją rekordy świata 12/26
Szybowcowi mistrzowie świata 2/27
Pierwsze spojrzenie na Leszno — Ikarus 3/27
I konkurencja, 13 czerwca 1968 r., Leszno — Miłosław — Sulmierzyce — Leszno — Jerzy Pomianowski 4—5/27
II konkurencja (tylko dla klasy standard), 14 czerwca 1968 r., Leszno — Borków —Leszno — (pj) 6—7/27
II konkurencja (klasa otwarta) i III konkurencja (klasa standard), Leszno — Sulmierzyce — Miłosław — Leszno — (pom) 8—9/27
8—9/27
IV konkurencja (klasa standard) i III konkurencja (klasa otwarta) 10—11/27
V konkurencja (klasa standard) i IV konkurencja (klasa otwarta) 4—5/28
VI konkurencja (klasa standard) i V konkurencja (klasa otwarta) — (pom) 5—7/28
VII konkurencja (klasa standard) i VI konkurencja (klasa otwarta) 9—12/28
VIII konkurencja (klasa standard) i VII konkurencja (klasa otwarta) — Jerzy Pomianowski 13—14/28
Monika Warstat (NRD) zwyciężyła w Lisich Kątach — (kh) 2/29
Prezydent FAI dr Josef Gaisbacher z wizytą w Lesznie — Jerzy R. Konieczny 6/29
Rozmawiamy z: Harro Wödlem, mistrzem świata w klasie otwartej, A. Smithen, mistrzem świata w klasie standard 8—9/29
Mistrzowie świata — Leszno 1968 — Tadeusz Malinowski 8—9/29
Szybowce mistrzów świata 1968 18/29
Warszawscy szybownicy na Litwie — (kh) 2/30
Wdzięk, zapał, ambicja — Henryk Kucharski 4—5/30
Próba oceny — Jerzy Pomianowski 6—7/30
XI Kongres OSTIV od przodu i tyłu — inż. Janusz Wojciechowski 9—11, 19/30
VIII Szybowcowe Mistrzostwa ziemi białostockiej — Helena Latawiec 2/31
II Szybowcowe Mistrzostwa Śląska — (y) 2/31
Dlaczego przegraliśmy? — Jerzy Pomianowski 6—7/31
Wakacje z cumulusem — Zbigniew Ramotowski 4—5/32
Polacy na mistrzostwach szybowcowych Czechosłowacji — (pj) 7/32
Z notatnika mistrzostw — (m) 8/32
Marian Nowak z Lublina zwyciężył w Jeżowie — (kh) 2/33
Analizujemy XI Szybowcowe Mistrzostwa Świata — Jerzy Pomianowski 6—7/33
Gdy wiruje ziemia — Tadeusz Malinowski 16—17/34—35
Szybowiec wysokowyczynowy SZD-31 „Zefir-4" — mgr inż. Andrzej Glass 32—33/34—35
W Jeżowie o Puchar Skrzydlatej 4—5/36
Szybowcowe mistrzostwa Pomorza, Śląska i Włocławka 5/37
Gorący lipiec w Lesznie — Józef Dankowski 5/37
Spotkanie po latach — Marta Domagała 5/37
Prasa lotnicza o mistrzostwach świata w Lesznie 6/37
Centrum Szybowcowe milionerem 18/46
Na diamentowej trasie — Włodzimierz Chmielewicz 6/47
Czy Memoriał R. Bitnera to zawody? — Marek Pawluk 7/48
Dziesięciolatek — Ikarus 3/49
Mistrzostwa szybowcowe USA 12/49
A jednak to zawody — Wojciech Mozdyniewicz 7/50
Stanisław Józefczak — lotnicza legenda Tatr — L. Stępień 7/50
Warszawa — Olsztyn — Toruń — Warszawa, trójkąt 521 km — Wojciech Mozdyniewicz 10—11/51—52
Szybownictwo kraju Kwitnącej Wiśni 28/51—52
Szybownictwo w Chile 28/51—52

SPADOCHRONIARSTWO

Nowa spadochronowa kadra narodowa — (m) 2/2
Polski sport spadochronowy w 1967 — Tadeusz Malinowski 6—7/2
Henryk Sowada prowadzi w XI CZSpad — (m) 2/3
Rekordy celności — T. Malinowski 5—6/4
Krajowe rekordy spadochronowe — skoki pojedyncze 6/4
Rekordy w grupach — T. Malinowski 6—7/5
Krajowe rekordy spadochronowe — skoki grupowe 7/5
Spotkamy się w Austrii — Jerzy Świątek 18/8
Jerzy Dudek zwycięzcą CZSpad — (m) 2/10
Z obrad Komisji Spadochronowej Aeroklubu PRL — (m) 2/11
Zimowy relaks — Tadeusz Malinowski 6/12
Wyniki II Zimowych Zawodów Spadochronowych — Jelenia Góra 6/12
Skoki na stadiony — Ireneusz Zapaśnik 9/15
Marian Staniak najcelniej ląduje w Aeroklubie Łódzkim 2/20
Trzynaście sekund — (Oprac. L.H.) 12—13/20
Kolorowe czasze nad Lubinem — (m) 7/24
1000 skoków A. Kowalskiego 7/24
1000 skoków Zbigniewa Dziusa 7/24
Zawody — (m) 7/25
Za 50 dni mistrzostwa świata — (m) 7/25
Nowe rekordy krajowe 7/25
Z Posiedzenia Komisji Spadochronowej APRL 7/25
Gdańscy spadochroniarze zwyciężyli w Magdeburgu 2/27
1000 skoków Wojciecha Soleżyńskiego — (m) 2/28
Nowe rekordy w skokach nocnych 2/28
Mistrzostwa WP w spadochroniarstwie 2/29
2 500 skoków Stefana Czerwonki — (m) 2/29
Warszawskie Zawody Spadochronowe — (kh) 2/29
Kto pojedzie do Austrii — (m) 2/30
Plutonowy Edward Ligocki spadochronowym mistrzem WP 2/30
III Ogólnopolskie Zawody Spadochronowe o Puchar Zalewu Zegrzyńskiego 2/30
Międzynarodowe Zawody Spadochronowe o Puchar Bałtyku — (ky) 2/30
Przed mistrzostwami w Graz 13/30
Nasza 10 na Austrię — Tadeusz Malinowski 4—5/31
II Międzynarodowe Zawody Spadochronowe o Błękitną Wstęgę Odry 2/32
IV Spadochronowe Mistrzostwa Pomorza — (yy) 2/33
Rekordowe mistrzostwa świata — Jerzy Świątek 2/34—35
O Błękitną Wstęgę Odry — Tekst i zdjęcia Grzegorz Kurzajczyk 8—9/34—35
Brązowy medal Ligockiego 2/36
Wyniki IX Spadochronowych Mistrzostw Świata 12/36
Juniorzy lądują coraz celniej — Tadeusz Malinowski 4—5/40
II Ogólnopolski Nowoczesny Pięciobój Spadochronowy — Wł. Pitrof 18/41
Polak na podium zwycięzców — Jerzy Świątek 8—9/42
11 medali 7/46
Sukces Polaków na Mistrzostwach Armii Zaprzyjaźnionych — E. Skrętkowicz 7/47
XI CZSpad zakończone — (m) 6/48

SPORT SAMOLOTOWY

Posiedzenie Komisji Samolotowej APRL — (kh) 2/2
VII Rajd Dziennikarzy i Pilotów dla uczczenia 25 rocznicy ludowego Wojska Polskiego 2/3
Zamość pierwszy — T. Chwałczyk 2/6
Posiedzenie Komisji Samolotowej APRL — (kh) 2/7
Załoga Kasperek—Milcarz zwyciężyła w Lublinie 2/9
„Wilga" na przedwiośniu — (w) 4/9
Lubelskie Zimowe Zawody Samolotowe — Henryk Kucharski 4/10
Wyniki IV Lubelskich Zimowych Zawodów Samolotowych 4/10
Lotniczym szlakiem 25-lecia — (Zar.) 2/12
Obóz kadry samolotowej — Edward Popiołek i Ryszard Pilch 2/13
Krótkonoga „Wilga" 4/15
Ligi samolotowe w APRL i puchar pilotów samolotowych 2/16
Ligi samolotowe — Henryk Kucharski 6/17
Jak będziemy się szkolić na samolotach — Henryk Kucharski 6/18
Szlakiem walk ludowego Lotnictwa Polskiego — (yy) 2/19
K. Pogorzelski — B. Kaznowski zwyciężyli w VII Samolotowym Rajdzie Dziennikarzy i Pilotów — Załoga „Skrzydlatej Polski" na trzecim miejscu 2/20
Wyniki VII Samolotowego Rajdu Dziennikarzy i Pilotów 29.IV.—7.V.1968 2/20
Rajd i jego efekty propagandowe — Ikarus 3/20
Mistrzostwa w Magdeburgu coraz bliżej — „Junaki" na emeryturę — (kh) 2/21
Na szlaku walki i zwycięstwa — Jerzy Zarębski i Henryk Kucharski 4—7, 10/22
Samolotowy Tour de Pologne — Henryk Kucharski 16—17/24
Samoloty rajdu 17/24
Rajdowe okruchy — (j.z.) 17/24
„Pamiętam ich wszystkich..." — Jerzy Zarębski 16—17/26
Konkurs na odznakę pilota samolotowego 19/26
Magdeburg — za tydzień — (z) 2/32
Ósmy rajd dziennikarzy i pilotów — j. z. 2/32
III Rzeszowski Rajd Samolotowy 2/32

Rajd dziennikarzy nie dla... dziennikarzy — Jerzy Langier 18/33
Akrobaci w Magdeburgu — Jerzy Zarębski 8—9/38
Akrobacja zespołowa po raz szósty 5/40
Dziewczyna o płowych włosach — Jerzy Zarębski 7/40
Magdeburg — i jak tak dalej? — Jerzy Zarębski 7—8/41
Z notesem i kamerą na Mistrzostwach Świata w Magdeburgu — Jerzy Zarębski 7/42
Samolotowe mistrzostwa stolicy — (kh) 7/43
Samoloty V Mistrzostw Świata — Jerzy Zarębski 8/43; 7/46
Regulamin Rajdu wymaga zmian — Antoni Milkiewicz 6/46
Czy „ładować hurtowo"? — Zbigniew Ramotowski 6/46
Konkurs nie spełnionych nadziei — (kh) 18/46
Samolotami nad Polską — Roman Przepióra 6—7/49
Proponujemy dwie klasy w akrobacji samolotowej — Jerzy Pomianowski 7/49
Samolotowe obrachunki — Henryk Kucharski 6/50

SPORT BALONOWY

Balonowy renesans w CSRS — Sarka Nevratilowa 9/26
Posiedzenie Komisji Balonowej 2/32
Druga młodość balonów — dr inż. Jacek Walczewski 16—17/27
Wspomnienia ostatniego zwycięzcy w Zawodach Gordon-Bennetta w 1938 r. — prof. Franciszek Janik 18—19/34—35
Jubileusz balonowy — (mal) 6/44

LOTNICTWO GOSPODARCZE I SANITARNE

SP-KXB nie wrócił do Gdańska — Zdzisław Łabędzki 5/3
Coraz szybciej na ratunek — Tadeusz Malinowski 4—5/6
Serce dla innych — Jerzy Pomianowski 9/8
Śmigłowiec ratuje życie w górach — Zygmunt Wieczorek 5/9
Śmigłowce rolnicze — mgr inż. Stanisław Romanowski 9—11, 19/11
Radionawigacja w lotnictwie rolniczym 20/15
I Zlot Lotnictwa Sanitarnego w Lublinie 2/18
Leopoldsdorf opanowany przez „Gawrony" — inż. Feliks Borodzik 10—11/19
Po pierwszym Zlocie Lotnictwa Sanitarnego — Jerzy Pomianowski 6—7/20
Śmigłowiec z chorym chłopcem lądował w ogródku jordanowskim w centrum Łodzi — Konrad Turowski 9/32
Kazimierz Wünsche — Jerzy Pomianowski 28/34—35
Śmigłowce ratownicze — mgr inż. Stanisław Romanowski 10—11/38

KOMUNIKACJA I TRANSPORT

Pierwsza podróż „Concorde" 13/2
Komunikacja powietrzna Rumunii 12/3
„Lot" organizuje nowy kurs stewardess 2/5
Polityka państwa w zakresie komunikacji lotniczej w latach 1919—1939 — dr Mieczysław Mikulski 9, 18/4; 16—17/13
Katowicki LOT — (sik) 3/5
Z wizytą w warszawskim „Aeroflocie" — (kon) 2/6
45 lat „Aerofłotu" 10—11/6
United Arab Airlines 12/6
Coraz więcej milionerów LOT-u 2/7
Kraków — Wiedeń, nowa linia zagraniczna LOT-u 2/15
„Concorde" na starcie 10—11/15
Nowy port lotniczy Warszawy — Henryk Kucharski 4—5/16
Sztandarowy LOT — Jerzy Pawlak 4—5/17
Sztandar dla LOT-u i odznaczenia dla zasłużonych — (ky) 2/19
Szybko, wygodnie i bezpiecznie — Ikarus 3/30
Komunikacja lotnicza w latach siedemdziesiątych — Henryk Żwirko 36—37/34—35
Lotnictwo komunikacyjne w minionym dziesięcioleciu 13/43
Troska o rozwój lotnictwa komunikacyjnego — Henryk Kucharski 6—7/45
Polscy piloci komunikacyjni na samolotach odrzutowych — rozmawiał Jerzy Pomianowski 2/47
XVI Zgromadzenie Ogólne ICAO — Jerzy Osiński 14/48
Kontrola ruchu lotniczego — rozmawiał H. Kucharski 2/49
Polskie świadectwo dla Tu-134 — rozmawiał Henryk Żwirko 2/51—52
Centrum — Henryk Kucharski 16—17/51—52
Trasy lotnicze i ich wyposażenie w latach 1922—1939 — dr Mieczysław Mikulski 14/31; 18/32

WOJSKO

WOSL w Dęblinie do „Skrzydlatej" 2/1
My, w stalowych mundurach — ppor. pil. Andrzej Krasoń 14/1
Rozwój uzbrojenia lotniczego — płk inż. G. Zirnych, laureat Nagrody Państwowej ZSRR 9—11/2
„Nasi" spisali się dzielnie — Henryk Szczypek 14/5
Lotnicy wojskowi: kpt. mgr inż. Władysław Ząbkowicz; kpt. inż. Józef Łukianowicz — H. Kucharski 18/6
Amerykanie nie wygrają tej wojny — (z) 2/7
Radzieckie lotnictwo dalekiego zasięgu — (L. H.) 10—11/7; 10—11/8
Walka nad Afryką — Wacław Król 16—17/8
System obrony Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej w myśl ustawy o powszechnym obowiązku obrony PRL — płk mgr Zdzisław Baranowski 18/7
Zawsze gotowi do obrony pokoju — (z) 3/8
50 lat Armii Radzieckiej 4—5/8
Brawurowy skok zwiadowcy radzieckiego do centrum Warszawy 2/9
Lotnicy wojskowi — kpt. pil. Henryk Pietrzak — napisał H. Kucharski 18/9
Katastrofa nad zatoką North Star — L. H. 9/10
Prace nad bronią rakietową w Polsce do 1939 roku — Leszek Komuda 10—11, 18/10
Spotkanie z „Iskrą" — ppor. pil. Andrzej Krasoń 4—5/12
Przysięga i immatrykulacja podchorążych w dęblińskiej WOSL 2/13
Ludowe i nowoczesne — płk mgr Zdzisław Baranowski 3/13
Lotnicy polscy zawsze wierni Partii i władzy ludowej 2/14
Gaudeamus w „Szkole Orląt" — Jerzy Zarębski 4—5/14
Wojna w eterze — (K) 12—13/14
Nocne loty bojowe — (t) 13/14
Zmiany na stanowiskach w Wojsku Polskim 2/17
Lotnictwo wojskowe NRF, siła uderzeniowa agresji — L. H. 8—9/17
Na lotnisku wojskowym — fotoreportaż Andrzeja Ziemińskiego 10—11/17
40 lat WIML — (z) 2/18
Wojska szpiegowsko-dywersyjne USA — L. H. 7/18
Lotnictwo polskie na frontach II wojny światowej — ppłk mgr Izydor Koliński 8—9/18
Płk pil. Witold Łokuciewski z wizytą w Anglii 2/19
W Dywizjoni Poznańskim — Wacław Król 16—17/19
Samoloty myśliwskie w zbiorach Muzeum Lotnictwa w Krakowie — mgr inż. Adolf Jarczyk; mgr inż Janusz Perliński 18/19; 18/20; 18/21; 14/22
WIML z okazji czterdziestolecia — (jz.) 10—11/20
„Tajna operacja" spaliła na panewce — (LH) 8/21
Samoloty Berlewa — inż. W Biełołusow 10—11/21
Ucieczka lotników polskich z Bałkanów — płk mgr Eugeniusz Stachurski 16—17/21
Echa ucieczki lotników w 1944 r. — J. K. 13/25
Lotnicza kariera — Henryk Kucharski 16—17/25
Rakiety na morzu — (1) 9/26
Ćwiczenia lotnictwa wojskowego 2/27
Lotnicy — bohaterowie czasu pokoju — Henryk Szczypek 4—5/29
Współzawodnictwo na co dzień — Henryk Kucharski 7/29
1 polska eskadra lotnicza w ZSRR — ppłk mgr Izydor Koliński 16—17/29
Plutonowy Edward Ligocki spadochronowym mistrzem WP 2/30
Zestrzeliłem „Stukasa" — Jerzy Ciszewski 16—17/30
Formy odbywania służby wojskowej przez młodzież w myśl ustawy o powszechnym obowiązku obrony PRL — płk mgr Zdzisław Baranowski 18/30
Na rzecz umacniania obronności kraju — płk mgr Zdzisław Baranowski 3/31
Przed Świętem Lotnictwa — JRK 3/32
W Krakowie centralne obchody Dni Lotnictwa 2/34—35
Dwie rocznice polskich skrzydeł — dowódca Wojsk Lotniczych, gen dyw. pil. Jan Raczkowski 3/34—35
W rejonie Warki — ppłk mgr Izydor Koliński 6—7/34—35
Przysposobienie obronne młodzieży — płk mgr Zdzisław Baranowski 11—12/34—35
Po 25 latach w pułku „Warszawa" — Jerzy Zarębski 12—13/34—35
Początki lotnictwa polskiego — ppłk mgr Izydor Koliński 22—23/34—35
Lotnictwo bombowe w Polsce przed 1939 r. — Leszek Komuda 34—35/34—35; 8—9/36; 10—11/37
Gdy po lotach wolny mamy czas... — Henryk Szczypek 6/36
Krakowskie obchody lotniczego święta — kon. 3/37
Ofiarność i odwaga — ppłk Czesław Goliszewski; mjr Henryk Kacała 2/38
Dni Lotnictwa w Krakowie — (jrk) 4—5/38
Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych w piętnastym roku swego istnienia — płk mgr Mieczysław Sikorski 2/39
1953—1968, kronika Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych — (JP) 4—5/39
„Nie święci garnki lepią" — (ZS) 6/39
O jubilacie słów kilka — (JP) 6—7/39
Od kolejki elektrycznej do maszyny cyfrowej — (TM) 7/39
Związany z Instytutem — (JP) 7/39
Jak powstaje lotnisko polowe — (ZM) 8/39
Izotopy promieniotwórcze w lotnictwie — (JL) 8/39
Lotnisko na zamarzniętym jeziorze — (FK) 9/39
Powietrzny cel holowany „Tukan" 10—11/39
Dziś i jutro kierowania ruchem lotniczym — (JPe) 12/39
O nowoczesnej obsłudze samolotów — (ZS—ZB) 13/39
Technika cyfrowa w obronie powietrznej — (MG i BT) 14—15/39
Bombardowanie z małych wysokości — (SS) 16—17/39
Niszczące podmuchy — (PJ) 18/39
U polskich lotników w Czechosłowacji — kpt. Bronisław Moryc 12—13/40
Czujni strażnicy — ppłk Edward Frankowski 2,5/41
Za mundurem panny sznurem — Jadwiga Korzeniowska 4/41
Konwój — Adam Kołodziejczyk 4—5/41
Nowe stopnie i dynstynkcje obowiązujące w siłach zbrojnych PRL 6/41
Wojska Obrony Powietrznej Kraju — ppłk mgr Andrzej Monastyrski 10—11, 19/41
Działa przeciwlotnicze czy rakiety? — (LH) 7/42
Srebrny jubileusz ludowego Lotnictwa Polskiego — (y) 3/43
Opanowanie lotniska mokotowskiego w 1918 roku — Tadeusz Królikiewicz 14/44
Klucze służby socjalistycznej — Bronisław Moryc 8, 18/45
Wystawa — koncentrat wojskowej myśli technicznej — mgr inż. Adolf Jarczyk; mgr inż. Janusz Perliński 9—11/46
Sukces Polaków na Mistrzostwach Armii Zaprzyjaźnionych — E. Skrętkowicz 7/47
Droga powrotu — Rajmund Kuliński 8—9/47
Wysoka ideowość — fundamentem gotowości bojowej ludowego Wojska Polskiego — gen. broni Wojciech Jaruzelski 2/48
4 lata wojny powietrznej w Wietnamie — (LH) 4—5/49
Dęblińska promocja — (j. z.) 2/50
Funkcjonalne i estetyczne — Bronisław Moryc 4—5/50
Pięćdziesiąta ósma — Jerzy Zarębski 4—5/51—52
Zdobycie Ławicy, 5—6 stycznia 1919 r. — Janusz Kędzierski 14—15/51—52

TECHNIKA LOTNICZA

Buty dla samolotów — 16/1
Śmigłowce świata — mgr Ryszard Kosioł 9—11/3
Konstrukcje lotnicze studentów — ChAI 8—9/5
„Kibic" na uwięzi 20/6
Radzieckie lotnictwo dalekiego zasięgu — L.H. 10—11/7; 10—11/8
Lotnisko z plastyku 20/10
Zalety silników dwuprzepływowych — ppłk Józef Kopacz 10—11/13
„Concorde" na starcie 10—11/15
Radionawigacja w lotnictwie rolniczym 20/15
W świecie poduszkowców powietrznych 20/16
Samoloty Berlewa — inż. W. Biełołusow 10—11/21
SZD-32 „Foka-5", szybowiec wysokowyczynowy — inż. Władysław Okarmus 10—11/23
Myśl twórcza SZD w rozwoju szybownictwa — mgr inż. Roman Zatwarnicki 12—13/23
Szybowiec wysokowyczynowy SZD-31 „Zefir-4" — mgr inż. Bogumił Szuba 14—15/23
Samolot PZL-104 „Wilga-35" — mgr inż. Andrzej Kardymowicz 18—20/23
Serwis techniczny PZL na mistrzostwach świata — inż. Andrzej Słociński 6/24
Miniwiropłaty 10—11/24
Dwa poduszkowce amatorskie 20/26
XXXVII MTP Poznań 1968 — (kon) 10—11/29
Szybowce mistrzów świata 18/29
XI Kongres OSTIV od przodu i tyłu — inż. Janusz Wojciechowski 9—11, 19/30
Pomiary — postęp techniczny — bezpieczeństwo lotu — mgr inż. Janusz Perliński 8—9/31
Co zrobił serwis PZL-a na XI SMS — inż. Andrzej Słociński 6—7/32
Chlubny jubileusz — Siergiej Iliuszyn 10—11/33
Szybowiec wysokowyczynowy SZD-31 „Zefir-4" — mgr inż. Andrzej Glass 32—33/34—35
Lotnictwo bombowe w Polsce przed 1939 r. — Leszek Komuda 34—35/34—35; 8—9/36; 10—11/37
Samoloty zakłócające — (LH) 7/37
Śmigłowce ratownicze — mgr inż. Stanisław Romanowski 10—11, 18/38
Jak powstaje lotnisko polowe — (ZM) 8/39
Izotopy promieniotwórcze w lotnictwie — (JL) 8/39
Lotnisko na zamarzniętym jeziorze — (FK) 9/39
O nowoczesnej obsłudze samolotów — (ZS—ZB) 13/39
Technika cyfrowa w obronie powietrznej — (MG i BT) 14—15/39
Bombardowanie z małych wysokości — (SS) 16—17/39
Niszczące podmuchy — (PJ) 18/39
Motoszybowiec amatorski „Cirrus" — Andrzej Macko 8—9/40
Lotnictwo na Targach w Brnie 20/41
Samolot bezogonowy „SSS" — Janusz Wojciechowski 18/42
Farnborough 1968 — mgr inż. Ryszard Witkowski 10—11, 18/43
Studenci Politechniki Warszawskiej proponują motoszybowiec „Foka" — mgr inż. Edward Margański 10—11/45
Samolot — Rolnik 20/45
Wystawa, koncentrat wojskowej myśli technicznej — mgr inż. Adolf Jarczyk i mgr inż. Janusz Perliński 9—11/46
Elektronika pomaga 20/48
Samolot turystyczny „Śląsk" — Andrzej Macko 9, 18/49
Doświadczalny samolot transportowy XC-142 A — mgr inż. Janusz Perliński i mgr inż. Adolf Jarczyk 18/50
Aktualne problemy techniki lotniczej — mgr inż. Janusz Perliński 8—9/51—52
Pierwszy polski wiroszybowiec — Czesław Jurek 20—21/51—52
Pół wieku lotnictwa Czechosłowacji 36—38/51—52

ASTRONAUTYKA I RAKIETY

126 ton na orbicie — Saturn-Apollo SA-501 — Jerzy Wierzbowski 8—9/1
Samoloty księżycowe — mgr inż. Andrzej Marks 10—11/4
Rakieta nośna „Black Arrow" 20/4
Popularyzator astronautyki — (KH) 4/5
Dr Borys Jegorow w Warszawie 3/6
O historii, Kosmosach i kłopotach z Europą — P.E. 13/6
Próba zespołu księżycowego — PE 9/6
Polska przystąpiła do układu o użytkowaniu Kosmosu 2/7
Program „Pegasus" — Jerzy Wierzbowski 9/7
Kierunek: Jowisz — mgr inż. Andrzej Marks 8—9/9
Prace nad bronią rakietową w Polsce do 1939 roku — Leszek Komuda 10—11, 18/10
Polski start w Kosmos — Paweł Elsztein 5/11
Polska wystawa astronautyczna w Dreźnie — mgr Marian Markowski 13/11
Nowy kosmodrom Francji — Jerzy Wierzbowski 10—11/12
Wostok — (1) 9/13
Jurij Gagarin nie żyje 3/14
Jak zostać kosmonautą — mgr inż. Bogusław J. Witkowski 8—9/14
Satelita meteorologiczny „Nimbus" — (1) 6/15
Siedem lat temu Jurij Gagarin wystartował w Kosmos 12/15
Nie powrócił z lotu — Tadeusz Malinowski 16—17/15
Wystawa astronautyczna w Krakowie — mgr Marian Markowski 18/15
Rakiety strategiczne — mgr inż. Bogusław J. Witkowski 9—11/16

Automaty w Kosmosie 10/18
Księżycowy zespół lądujący „LM", 1959—1968 12—13/18
„Apollo-6" i co dalej — mgr inż. Andrzej Marks 12—13/18
Rakieta sondażowa startująca z samolotu — mgr inż. Andrzej Marks. 9/19
Spotkanie „Kosmosów" w Kosmosie 13/19
Kolejne automatyczne połączenie w Kosmosie mgr inż. Andrzej Marks 9/19
Kosmiczny statek ładunkowo-pasażerski — mgr inż. Andrzej Marks 9/21
Polski wkład do badań Kosmosu 2/22
Biosatelity — Jerzy Wierzbowski 12—13/22
Meteor — Paweł Elsztein 8—9/24
Rakiety na morzu — (1) 8/26
Sztuczny satelita OGO 13/27
„Żeglarz" na kosmicznym szlaku — Jerzy Wierzbowski 8/30
Satelity amatorskie — dr inż. Jacek Walczewski 10—11/32 24—25/34—35
Skład atmosfery w statku kosmicznym — dr inż. Andrzej Marks 8/33
W głąb Kosmosu — dr inż. Andrzej Marks 10—11/33
Rakiety meteorologiczne w CSRS — I. Kroulik 7/36
Satelity i balony — dr inż. Jacek Walczewski 8—9/37
Sonda—5 — (y) 3/40
Sonda—5 powróciła na Ziemię 9/41
Kryzys amerykańskiej astronautyki — (Wi) 13/41
Działa przeciwlotnicze czy rakiety — (LH) 7/42
Kosmonauta w samolocie — dr inż. Andrzej Marks 10—11/42
„Leks", rakieta na paliwo ciekło-stałe — mgr inż. Andrzej Ksyk 9/43
Loty kosmiczne ZSRR 1957—1968 — mgr inż. Stanisław Romanowski 7—9/44
Pawilon Kosmos 9/44
Wyprawa „Apollo—7" (e) 15/44
Satelity olimpijskie — Jerzy Wierzbowski 9/45
Nowy radziecki statek kosmiczny „Sojuz—3" — (AM) 4—5/47
11 dni na orbicie — dr inż. Andrzej Marks 10—11/47
Statek kosmiczny płka Bieriegowoja — (e) 13/49
Intersputnik światowym systemem łączności Jerzy Wierzbowski 10—11/50
Sztuczne oddziaływanie na atmosferę i przestrzeń okołoziemską (Sympozjum w Krakowie) — mgr Marian Markowski 11-50
Radzieckich rewelacji kosmicznych ciąg dalszy — dr inż. Andrzej Marks 22—23/51/52
Program zastosowań „Apollo" — Jerzy Wierzbowski 23, 26/51/52
W bazie sondażu rakietowego Mar Chiquita — dr inż. Jacek Walczewski 32—33/51—52

HISTORIA LOTNICTWA

Polityka państwa w zakresie komunikacji lotniczej w latach 1919—1939 — dr Mieczysław Mikulski 9, 18/4; 16—17/13
Prace nad bronią rakietową w Polsce do 1939 roku — Leszek Komuda 10—11, 18/10
O Pewuesach i Pezetelach — Bronisław Ratajczak 18/17
Trasy lotnicze i ich wyposażenie w latach 1922—1939 — dr Mieczysław Mikulski 14/31; 18/32
Początki lotnictwa polskiego — ppłk mgr Izydor Koliński 22—23/34—35
Lotnictwo bombowe w Polsce przed 1939 r. — Leszek Komuda 34—35/34—35; 8—9/36; 10—11/37
Opanowanie lotniska mokotowskiego — 1918 r. — Tadeusz Królikiewicz 14/44
Samolot turystyczny „Śląsk" — Andrzej Macko 9, 18/49
Zdobycie Ławicy 5—6 stycznia 1919 r. — Janusz Kędzierski 14—15/51—52

LUDZIE LOTNICTWA

ZASŁUŻENI DZIAŁACZE LOTNICTWA SPORTOWEGO

Ahl Bolesław 14/36
Anioła Józef 5/34—35
Biskup Walenty 18/37
Bułat Adam 18/37
Burdzel Julian 7/43
Cimoszko Czesław 6/38
Działowski Edward 18/37
Dzięciołowski Władysław 14/41
Garstecki Tadeusz 18/37
Grabowski Antoni 14/41
Grześkiewicz Antoni 18/41
Grzeszczak Jan 15/34—35
Hołodyński Edmund 18/37
Jakubowski Augustyn 18/6
Jakubowski Wiesław 7/41
Jankowski Remigiusz 6/38
Jaszczyński Wiesław 14/36
Kic Michał 36/34—35
Kłodecki Leon 18/41
Krzyżan Marian 30/34—35
Kulawik Kazimierz 6/38
Kubit Józef 6/38
Kwaśniewski Adam 5/34—35
Kwaśniewski Zbigniew 36/34—35
Lewicki Stanisław 36/34—35
Lipski Edward 36/34—35
Milewicz Władysław 36/34—35
Opaliński Mieczysław 14/12
Richter Zygmunt 5/34—35
Rylski Józef 14/41
Schutz Ludwik 14/41
Siewierski Stanisław 14/36
Sikorski Zdzisław 15/34—35
Sitarski Józef 14/36
Sitarski Władysław 36/34—35
Słonowski Zbigniew 14/41
Sołtykowski Jan 18/37
Spisak Witold 6/38
Sroczyński Zygmunt 18/41
Szajda Kazimierz 14/36
Szczeciński Czesław 14/41
Trukan Kazimierz 18/6
Trzepizur Józef 5/34—35
Walczak Stanisław 6/38
Wielgosz Stefan 14/36
Wiliński Edmund 5/34—35
Wosik Seweryn 15/34—35
Zych Józef 5/34—35
Żurad Stanisław 30/34—35

MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH

Adam Mieczysław (Hasiński) 18/49
Arndt Zbigniew 18/49
Borejsza Jerzy 18/26
Garbiński Jerzy 18/3
Harwaziński Stanisław 18/4
Hempel Karol 18/30
Kryński Stefan 18/30
Kubala Kazimierz 38/34—35
Leszek Adolf 18/42
Łopatniuk Bolesław 18/8
Malec Dąbrowska Zofia 18/10
Medwecki Mieczysław 38/34—35
Mozół Kazimierz 18/25
Pniak Karol 14/5
Pytel Franciszek 18/24
Soroka Jan 38/34—35
Strzembosz Wiktor 18/47

SŁAWNI LOTNICY

Ader Clement 13/44
Atanasowa Maria 13/42
Banciulescu Georghe 13/7
Blanchard Jean 13/49
Cayley George 13/46
Degen Jacob 13/47
De Havilland Geoffrey 13/12
Fiedotow Aleksander 13/38
Finescu Mircea 13/41
Fokker Anthony 13/3
Juez Luis 13/37
Karel Tomas 13/2
Komac Bozidar 13/13
Komarow Władymir 13/15
Korolew Sergiusz 13/8
Kumpost Jaroslaw 13/30
Lefevre Rene 13/27
Mollson Amy 13/20
Opitz Nandor 13/31
Persson Pel Axel 13/17
Polikarpow Mikołaj 13/11
Połosuchin Porfirij 13/25
Popowicz Marina 13/33
Potez Henri 13/6
Sawkin Iwan 13/4
Scott Scheila 13/10
Sieriegin W. 13/16
Skomorochow Mikołaj 13/29
Stepanović Vosilije 10/36
Tkaczenko Eugeniusz 13/43
Wojnowa Tatiana 13/19
Van Bree Eduard 35/51—52
Zanozina Rozalia 13/21
Zejda Władisław 13/24

KONSTRUKCJE LOTNICZE

SAMOLOTY

AA „Yankee" 20/10
Aero — 45/145 20/43
Airbus A-300 16/44
An-2 12/46
ANITO-1 12/30
ANT-22 12/24
AT-1 10/36
BA-4B 16/41
Bandeirante IPD-6504 20/21
Be-2 10—11/21
Be-4 10—11/21
Be-6 10—11/21
Be-20 11/6
Beagle B-121 „Pup-150" 20/30
BI (BI-1) 12/13
„Blue Teal Custom" 20/10
Boeing 707/720 16/36
Breguet-1150 „Atlantic" 20/8
„Buriewiestnik" S-4 10/28
Bü-133 „Lerche" 8/43
C-5 A 20/3
CA-61 20/7
CA-65 20/7
„Concorde" 13/2 10—11/15
CP-30 „Emeraude" 20/17
„Challanger" 20/21
DI-6 12/2
DHC-1B2-S5 7/46
„Eagle-1" 20/29
F-28 „Fellowship" 20/33
Fokker F VII 3 m 35/34—35
Goodwin Jb-3 18/21
GY-100 „Bagheera" 16/28
Helio HST-550 „Stallion" 20/17
Hughes PH-100 20/29
IAR-821 A 20/46
IAR-821 „Agricol" 20/33
IS-23 A „Agricol" 20/32
I-2 12/26
Jaguar 20/27
Jak-1 (I-26) 12/7
Jak-3 12/12
Jak-11 12/33
Jak-12 12/25
Jak-15 10/14
Jak-18 19/39
Jak-18 PM 20/38; 8/43
Jopeco J 20/29
K-7 12/50
KAI-1 12/29
Klemm-35 D-160 7/46
„Konik Garbusek" 10/31
KOR-1 (Be-2) 12/43
KZ-8 7/46
L-410 20/3
L-29A „Delfin Akrobat" 16/9
L-410 „Turbolet" 20/42
LFU-205 20/29
LWS-6 „Żubr" A 35/34—35
LWS-6 „Żubr" B 35/34—35
ŁA-5 12/10
ŁA-9 12/15
ŁA-11 12/15
ŁA-15 10/18
ŁA-150 12/38
ŁAGG-3 10/5
MBR-2 10—11/21
MD-320 „Hirondelle" 16/44
MiG-3 12/8
MiG-9 12/17
MiG-15 12/19
„Mirage G" 16/1; 20/8
MK-1 (ANT-22) 12/24
NW-2 12/32
OKO-1 10/40
PA-35 „Cheyenne" 20/12
PC-6 „Porter" 20/2
PE-2 12/6
PE-8 10—11/7
„Pitts Special" 7/46
Potez XXV B-2 10—11/37
PZL „Miś" 10/11—35
PZL-104 „Wilga-35" 18—20/23
PZL-37 „Łoś" A 35/34—35
PZL-37 „Łoś" B 35/34—35
PZL-37 „Łoś" C 35/34—35
PZL-6 „Łoś" D 35/34—35
PZL-23 „Karaś A" 10—11/37
PZL-23 „Karaś B" 10—11/37
PZL-43 10—11/37
PZL-46 „Sum" 10—11/37
PZL-38 „Wilk" 10—11/37
PZL-48 „Lampart" 10—11/37
PZL-101 „Gawron" 20/45
R-1 12/42
R-10 (CHAI-5) 10/1
RAF-1 12/37
Rollason „Beta" 16/18
Ryan NYP „Spirit of St-Louis" 16/5
SAAB-1071 16/28
SAAB-1173 20/43
SAAB-5-2 bis 10/48
Shin Meiwa PX-S 20/17
SK-4 12/27
Soko „Jastreb" 20/42
SPŁ „Gidri-1" 12/41
„SSS" 18/42
Su-2 (BB-1) 12/3
Su-12 12/45
SV 4B „Stampe" 8/43
SZCZE-2 12/11
„Śląsk" 8,18/49
Taylor „Titch" 20/19
TB-3 10—11/8
„Tri druga" 12/21
Tu-2 10/9
Tu-104 12/47
„UTKA" 12/16
WOP-1 12/49
„Wnuk Października" 20/49
XC-142 A 18/50
Zlin Z-526 A 8/43

SZYBOWCE

„Cirrus" 7/12; 18/29
CVT-2 „Veltro" 7/10
„Elfe" S-3 18/29
FK-3 20/43
„Ikar-67" 16/9
Ka-6 E 7/15
KK-1E UTU 7/13
„Libelle Laminar" 16/48
PIK 16-C „Wasama" 7/17
SHK 8/11
Siren C-30 „Edelweiss" 6/14
SZD-31 „Zefir-4" 14-15/23; 32-33/34-35
SZD-32 „Foka-5" 10—11/23
„Trucavaysse-02" 20/4
T-51 „Dart" 6/9
Wassmer WA-26 „Squale" 7/8

MOTOSZYBOWCE

„Cirrus" 10—11/40
CX-D-18 20/6
Espe-37T 20/47
„Foka"
L-13J „Blanik" 20/50
MK-1 „Kocour" 20/50
Slingsby T-49 C 16/44

ŚMIGŁOWCE

Agusta A-106 10/3
Agusta A-101 G 10/3
Agusta A-104 9/11
Agusta Bell — 47 J 9/11
B-8M „Gyro-Copter" 11/24
B-11 „Gyro-Copter" 11/24
B-11 M „Copter-Cort" 10/24
Beagle — Wallis WA-116 9/11
Bell 47G 9/11
Bell UH-1 9/11
Bö-103 A 11/24
Bö-105 10—11/3
DH-1A 11/24
Do-32 11/24
ES-192 „Gadely" 16/14
ES-102 „Gadfly" 10/24
Hiller 12E 9/11
HH-3E „Sea King" 10/3
Hughes 269A 9/11
Hughes 300 9/11
JK-1 „Trzmiel" 11/24
Ka-18 10—11/11
Ka-25 10—11/11
Ka-26 20/13; 10/11/11
KD-67 „Ideal" 10/24
Mi-2 10—11/11
Mi-4 10—11/11
Mi-8 20/12
Mi-10k 9/3
Minicopter-1 11/24
RD-2 10/24
SA-321F 10/3
SA-340 10/3
Scheutzow—B 9/11
SH-4 10/3
„Scorpion" 16/31
„Skytras" 9/11
SM-1W 10—11/11
SO-1221 „Djinn" 9/11
„Ważka" 10/24
WA-16 „Agile" 11/24
WA-118 „Meteorik" 11/24
XH-51A 10/3

SILNIKI

Bristol Siddeley BS - 593 „Olympus" 16/22
D-30 10—11/13
Garret TPE-331 16/14
GT-15 20/8
Rollason Arden 4CO2 Mk 20/29
Rolls-Royce „Trent" 20/10